

**PENGEMBANGAN *PUZZLE* EDUKATIF SEBAGAI MEDIA
PENGENALAN ANGKA UNTUK KELOMPOK A
DI TK PURBONEGARAN, GONDOKUSUMAN, YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Srimulyanti
NIM 12105244025

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
OKTOBER 2016**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN *PUZZLE* EDUKATIF SEBAGAI MEDIA PENGENALAN ANGKA UNTUK KELOMPOK A DI TK PURBONEGARAN, GONDOKUSUMAN, YOGYAKARTA” yang disusun oleh Srimulyanti, NIM 12105244025 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, September 2016

Pembimbing,

Deni Hardianto, M.Pd
NIP 19810605 2005001 1 003

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali dengan acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 13 Oktober 2016

Yang menyatakan,



Srimulyanti
NIM 12105244025

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "PENGEMBANGAN *PUZZLE* EDUKATIF SEBAGAI MEDIA PENGENALAN ANGKA UNTUK KELOMPOK A DI TK PURBONEGARAN, GONDOKUSUMAN, YOGYAKARTA" yang disusun oleh Srimulyanti, NIM 12105244025 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 7 Oktober 2016 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Deni Hardianto, M. Pd.	Ketua Penguji		11 Oktober 2016
Aryawan Agung N., M. Pd.	Sekretaris Penguji		11 Oktober 2016
Martha Christiani, M. Pd.	Penguji Utama		13 Oktober 2016



Yogyakarta, 17 OCT 2016
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta



Dekan,
Tri Hartanto, M. Pd.
NIP 19600902 198702 1 001

MOTTO

Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin jika kita telah berhasil melakukannya dengan baik.

(Evelyn Underhill)

PERSEMBAHAN

Dengan mengharapkan ridho Allah SWT, skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Ibu Sumini dan bapak Nuryanto tercinta yang senantiasa mendoakan dan memberikan motivasi, perhatian serta semangat yang tiada hentinya.
2. Muhammad Irham dan Mulyono kakak tercinta
3. Almamater UNY
4. Nusa dan Bangsa

**PENGEMBANGAN *PUZZLE* EDUKATIF SEBAGAI MEDIA
PENGENALAN ANGKA UNTUK KELOMPOK A
DI TK PURBONEGARAN, GONDOKUSUMAN, YOGYAKARTA**

Oleh
Srimulyanti
NIM 12105244025

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media *Puzzle* Edukatif yang layak untuk anak Kelompok A TK Purbonegaran. Media *puzzle* edukatif digunakan sebagai penunjang dalam kegiatan pembelajaran pengenalan angka.

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan (*R&D*) menurut Borg dan Gall. Langkah yang ditempuh meliputi analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, ujicoba pemakaian, revisi produk. Produk diujicobakan kepada anak didik melalui dua tahap uji validasi yaitu uji coba produk kepada 3 anak dan uji coba pemakaian kepada 15 anak. Kelayakan produk didasarkan pada hasil penilaian ahli materi, ahli media dan anak didik Kelompok A TK sebagai subjek uji coba. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data berupa deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Puzzle* Edukatif yang telah dikembangkan melalui serangkaian uji coba serta validasi ahli dinyatakan layak. Hal ini didukung oleh penilaian ahli materi dengan rata-rata skor 2,85 termasuk dalam kategori layak, penilaian ahli media dengan rata-rata skor 3,88 termasuk kategori layak, uji coba produk mendapatkan presentase skor 77,77% termasuk dalam kategori layak dan uji coba pemakaian mendapatkan presentase 92,22% termasuk dalam kategori layak. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media *Puzzle* Edukatif untuk pembelajaran anak didik Kelompok A Taman Kanak-kanak Purbonegaran Gondokusuman Yogyakarta layak digunakan.

Kata Kunci: *Puzzle Edukatif, Angka, Kelompok A Taman Kanak-kanak*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah membarikan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN *PUZZLE* EDUKATIF SEBAGAI MEDIA PENGENALAN ANGKA UNTUK KELOMPOK A DI TK PURBONEGARAN, GONDOKUSUMAN, YOGYAKARTA”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari dalam skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memfasilitasi kebutuhan akademik selama penulis menjalankan masa studi.
2. Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, yang telah membantu melancarkan penyusunan skripsi.
3. Bapak Deni Hardianto, M. Pd. dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi.
4. Ibu Martha Christianti, M. Pd. dosen validator materi yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis selama proses pembuatan media pembelajaran.

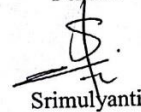
5. Bapak Sungkono, M. Pd. dosen validator media yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis selama proses pembuatan media pembelajaran.
6. Segenap Dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
7. Ibu Sumini dan Bapak Nuryanto, orang tuaku yang tiada henti memberikan dukungan dan kasih sayang kepada penulis.
8. Muhammad Irham dan Mulyono, kedua kakak tersayang dan seluruh keluarga besarku yang menjadi motivasi terhebat menyelesaikan skripsi setelah orang tuaku.
9. Muhammad Fajar Putra, atas kerja samanya dalam merealisasikan media pembelajaran yang dikembangkan.
10. Amalia Asih, Catur Ayu Fitri Astuti, Laelatul Mukaromah, Vanilia Prambiasuti, Vivi Isnati Kuswardani, sahabatku yang selalu bersedia jika direpotkan dalam penyelesaian skripsi.
11. Teman-teman ETCA 2012, yang selalu menjadi tempat berdiskusi asik terkait penyusunan skripsi.
12. Diana Kartika, Dwi Atika, Erna Nur Susanti, Fatmawati, Indryastuti Wulaningsih, Intan Mutiara dan teman-teman BEKACE 2012, yang tiada henti membantu melancarkan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
13. Astia Visti Amaryani, Meylani Astino Perdana, Septi Rohni Undari, teman-teman kost Gambir 140 D, yang memberikan dukungan semangat kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi.

14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang ikut serta dalam kelancaran penyusunan skripsi.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna dan memiliki berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta dapat dikembangkan lebih lanjut, Amin

Yogyakarta, 13 Oktober 2016

Penulis



Srimulyanti

DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
H. Batasan Pengembangan	11
I. Definisi Operasional.....	12
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori.....	13
1. Kajian tentang Konsep Lambang Bilangan atau Angka	13
2. Kajian tentang Aspek Perkembangan Anak Usia Dini	14
a. Perkembangan Kesadaran Personal	15
b. Perkembangan Emosional	15

c. Perkembangan Sosial	15
d. Perkembangan Bahasa	16
e. Perkembangan Motorik	16
f. Perkembangan Kognitif	17
3. Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan atau Angka Anak Usia Dini.....	21
4. Kajian tentang Media Pembelajaran	22
a. Pengertian Media Pembelajaran	22
b. Jenis Media Pembelajaran	23
c. Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran	26
d. Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran	30
5. Kajian tentang Alat Permainan Edukatif.....	32
a. Pengertian Alat Permainan Edukatif	32
b. Persyaratan Pembuatan Alat Permainan Edukatif	33
c. Fungsi Alat Permainan Edukatif	38
d. Media <i>Puzzle</i>	40
e. Manfaat <i>Puzzle</i>	42
B. Kerangka Berfikir	42
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan Penelitian	44
B. Prosedur Pengembangan	44
C. Uji Coba Produk	49
1. Desain Uji Coba	49
2. Subjek Uji Coba	49
D. Teknik Pengumpulan Data	49
E. Pengembangan Instrumen Penelitian	51
F. Teknik Analisis Data	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	57
1. Analisis Potensi dan Masalah	57
2. Pengumpulan Data	58

3. Desain Produk	58
4. Validasi Ahli	60
5. Uji Coba	71
B. Pembahasan	77
C. Keterbatasan Pengembangan	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	85
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara Guru dan Anak.....	50
Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi	51
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media.....	52
Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Pengamatan Uji Coba Lapangan	53
Tabel 5. Kriteria Kelayakan <i>Puzzle</i> Edukatif	54
Tabel 6. Skala Guttman	55
Tabel 7. Pedoman Kriteria Kategori Respon Anak Didik	56
Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Media Tahap I.....	61
Tabel 9. Hasil Validasi Ahli Media Tahap II	65
Tabel 10. Hasil Validasi Ahli Media Tahap III	68
Tabel 11. Data Hasil Validasi Ahli Materi.....	69
Tabel 12. Hasil Uji Coba Produk	72
Tabel 13. Hasil Uji Coba Pemakaian	74

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Model Penelitian Pengembangan diadopsi dari Borg and Gall	48
Gambar 2. Grafik Perolehan Skor Ahli Media Tahap I	62
Gambar 3. Angka 6 dan 9 Sebelum Revisi	63
Gambar 4. Angka 6 dan 9 Setelah Revisi	63
Gambar 5. Buku Panduan Sebelum dan Setelah Revisi	64
Gambar 6. Tempat <i>Puzzle</i> Sebelum dan Setelah Revisi	65
Gambar 7. Grafik Perolehan Skor Ahli Media Tahap II	66
Gambar 8. Halaman Cara Bermain <i>Puzzle</i> Sebelum dan Setelah Revisi	67
Gambar 9. Grafik Perolehan Skor Ahli Media Tahap III	68
Gambar 10. Grafik Perolehan Skor Ahli Media Tahap I, II, dan III	69
Gambar 11. Langkah Pembelajaran	71
Gambar 12. Grafik Uji Coba Produk dan Uji Coba Pemakaian	76

DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran 1.	89
Lampiran 1.1 Instrumen Wawancara Guru.....	91
Lampiran 1.2 Hasil Rekapitulasi Observasi Awal.....	92
Lampiran 2. Instrumen Penilaian Ahli Materi & Ahli Media.....	95
Lampiran 2.1 Hasil Penilaian Ahli Materi	96
Lampiran 2.2 Surat Keterangan Validasi Ahli Materi	98
Lampiran 2.3 Surat Permohonan Nara Sumber Ahli Media	99
Lampiran 2.4 Hasil Penilaian Ahli Media Tahap I	100
Lampiran 2.5 Hasil Penilaian Ahli Media Tahap II	103
Lampiran 2.6 Hasil Penilaian Ahli Media Tahap III.....	106
Lampiran 2.7 Surat Keterangan Validasi Ahli Materi	109
Lampiran 3. Instrumen Penilaian untuk Anak Didik	110
Lampiran 3.1 Contoh Lembar Instrumen Uji Coba	111
Lampiran 3.2 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	112
Lampiran 4. Surat-surat Penelitian.....	114
Lampiran 4.1 Surat Izin Observasi Awal	115
Lampiran 4.2 Surat Izin Penelitian dari FIP	116
Lampiran 4.3 Surat Izin Penelitian dari Dinas Perizinan Kota Yogyakarta ..	117
Lampiran 4.4 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian dari TK Purbonegaran Yogyakarta	118

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Taman Kanak-kanak (TK) adalah jenjang pendidikan formal pertama ketika anak memasuki usia 4 sampai 6 tahun. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1990 tentang pendidikan prasekolah BAB I pasal 1 disebutkan: “Pendidikan prasekolah adalah pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani anak didik di luar lingkungan keluarga sebelum memasuki pendidikan dasar” (Depdikbud, Dirjen Dikdasmen, 1994: 4)

Pendidikan di Taman Kanak-kanak penting untuk anak usia dini, karena pendidikan tersebut sebagai modal yang mempengaruhi perkembangan selanjutnya. Untuk itu pembelajaran di TK harus sesuai dengan perkembangan dan karakteristik anak didik. Menurut Slamet Suyanto (2005: 26), pembelajaran di TK menggunakan prinsip belajar dengan bermain. Pada dasarnya bermain menekankan pada perkembangan kreativitas dari anak. Pembelajaran disusun sedemikian rupa sehingga dapat menyenangkan dan merangsang anak terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, anak mampu menikmati proses pembelajaran dan menemukan hal-hal baru dalam proses pembelajaran tersebut.

Menurut Catron dan Allen (Yuliani Nurani Sujiono, 2009: 62) Terdapat enam aspek perkembangan dasar anak usia dini yaitu kesadaran

personal, emosional, sosial, komunikasi, keterampilan motorik, dan kognitif. Aspek pertama yaitu kesadaran personal anak, terjadi ketika anak mampu menyelesaikan masalah secara mandiri. Aspek kedua yaitu aspek emosional, melalui bermain anak dapat belajar menerima, berekspresi dan mengatasi masalah dengan cara yang positif. Aspek yang ketiga yaitu sosial, dengan bermain memberikan jalan untuk perkembangan sosial anak ketika anak berinteraksi dengan anak lain. Aspek keempat adalah komunikasi, bermain merupakan alat yang kuat untuk membelajarkan anak meningkatkan perkembangan bahasa. Aspek kelima yaitu pengembangan kemampuan motorik anak. Kesempatan anak untuk bergerak saat bermain, melakukan aktivitas secara tidak langsung merangsang pergerakan otot-otot besar dan kecil yang memungkinkan anak memenuhi perkembangan motorik.

Aspek keenam dalam perkembangan diri anak adalah perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif menggambarkan bagaimana pikiran anak berkembang dan berfungsi sehingga dapat berpikir (Slamet Suyanto, 2005: 53). Sebagaimana yang disampaikan Piaget (Asri Budiningsih, 2012: 37), bahwa perkembangan kognitif memiliki empat tahap, yaitu tahap sensorimotorik (0-2 tahun), tahap praoperasional (2-7 tahun), tahap operasional konkret (7-11 tahun), tahap operasional formal (11-18 tahun). Usia anak TK berada pada tahap praoperasional, yang mana pada tahap ini anak belum mampu berpikir secara abstrak, sehingga anak masih memerlukan bantuan penggunaan simbol.

Perkembangan kognitif anak tidak lepas dari kecerdasan *logico-mathematics*, yaitu menyangkut kemampuan seseorang menggunakan logika dan matematika. Kecerdasan ini meliputi kemampuan menggunakan bilangan, operasi bilangan, dan logika matematika seperti jika... maka..., lebih besar-lebih kecil, dan silogisme (Slamet Suyanto, 2005: 55). Dengan kecerdasan *logico-mathematics* seseorang mampu memahami tentang angka dan bilangan. Kecerdasan ini penting untuk anak, karena matematika atau menghitung sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu perlu adanya pengenalan angka sejak usia dini.

Oleh karena itu pembelajaran anak usia dini diperlukan alternatif media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan anak dan mampu menarik perhatian sehingga anak menjadi aktif dan tercipta suasana yang menyenangkan dalam kegiatan bermain sambil belajar. Melalui bermain, anak dapat menemukan hal baru, meniru dan mempraktikkan ilmu yang didapatkan ketika bermain ke dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada hari Kamis, 21 Januari 2016, diketahui bahwa TK Purbonegaran mengalami kendala dalam ketersediaan media sebagai sumber belajar dan media pembelajaran yang mengandung unsur audio dan visual. Selain itu, salah satu kegiatan pembelajaran yang memiliki kendala adalah pembelajaran mengenai pengenalan angka. Anak-anak TK kelompok A masih mengalami kesulitan dalam mengenal angka. Misalnya ketika guru mengenalkan angka sederhana dengan metode bernyanyi atau menuliskan di papan tulis, anak masih sulit

untuk mengingat angka-angka tersebut. Selain itu, menurut guru kelas TK kelompok A mengatakan bahwa kesulitan dalam mengenal angka dapat dilihat saat anak mengerjakan lembar kerja, anak masih membutuhkan bantuan dari guru. Guru kelas TK kelompok A menyampaikan bahwa mengenal angka sulit bagi anak karena mereka harus menguasai tiga aspek belajar angka yaitu mengenal bentuk tulisan, mengenal nilai, dan mengenal bunyi. Di TK Purbonegaran Terban, pengenalan angka untuk TK kelompok A dimulai dari yang paling sederhana yaitu angka 1-10. Selain itu, ketersediaan media pembelajaran untuk pengenalan angka di TK Purbonegaran Terban masih belum memadai. Belum tersedianya media pembelajaran yang dapat mengembangkan berbagai aspek perkembangan dasar pada diri anak.

Proses pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru yaitu dengan metode bernyanyi, tanya jawab dan penugasan sesuai buku panduan yang tersedia. Ketika menggunakan metode bernyanyi, guru mengajak anak untuk praktek langsung bernyanyi sambil menggerakkan jari-jarinya sesuai angka yang disebutkan. Untuk metode tanya jawab, guru menulis angka di papan tulis kemudian meminta anak untuk menyebutkan angka tersebut. Sedangkan untuk penugasan, guru memberikan tugas kepada anak sesuai buku panduan yang ada di TK tersebut.

Metode yang digunakan oleh guru di TK Purbonegaran belum sepenuhnya mencapai keberhasilan. Hal ini terlihat ketika guru melakukan pengulangan angka yang ditulis di papan tulis. Anak masih sulit membedakan antara satu angka dengan angka lainnya. Anak merasa bingung sehingga tidak

dapat menyebutkan angka yang sedang dipelajari. Dalam pengerjaan lembar tugas mencocokkan angka dengan jumlah benda, dari 18 anak dalam satu kelas sedikitnya hanya 8 anak yang mampu mengerjakan dengan benar, sedangkan 10 anak yang lain masih mengalami kesulitan.

Salah satu cara yang bisa digunakan untuk mengenalkan angka pada anak yaitu dengan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran menurut Daryanto (2010: 6) adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dari berbagai media pembelajaran yang kita ketahui, salah satunya adalah Alat Permainan Edukatif atau yang sering disebut dengan APE.

Alat Permainan Edukatif (APE) merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai sarana atau peralatan untuk bermain yang mengandung nilai edukatif (Depdiknas: 2007: 2). Salah satu kelebihan APE sebagai media pembelajaran pengenalan angka untuk anak TK yaitu anak dapat dengan santai belajar sambil bermain

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di TK Purbonegaran, maka perlu adanya inovasi metode pembelajaran yang lebih inovatif, agar kegiatan belajar lebih menarik dan menyenangkan. Dengan demikian peneliti akan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang edukatif dan sederhana, media tersebut adalah *puzzle* edukatif. Peneliti memilih nama *puzzle* edukatif karena diharapkan setelah anak menggunakan media tersebut dapat

menemukan hal baru sebagai proses belajar. *Puzzle* edukatif ini dikembangkan berdasarkan teori belajar behavioristik yang bersifat mekanistik, dimana dalam penggunaan *puzzle* edukatif terdapat langkah-langkah yang harus dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan aturan dalam buku panduan. Teori ini mengutamakan pengukuran, sebab pengukuran merupakan suatu hal penting untuk melihat terjadi atau tidaknya perubahan tingkah laku.

Media *puzzle* edukatif ini digunakan anak TK Kelompok A pada saat mengembangkan aspek kognitif khususnya kemampuan mengenal angka 1-10. Media *puzzle* edukatif adalah media yang dipadukan dengan sub tema makanan khususnya buah-buahan yang dilengkapi dengan huruf abjad dan bentuk buah. Materi tentang buah-buahan yang ada dalam media ini diambil dari buah-buahan yang ada di lingkungan sekitar anak dan sering digunakan dalam pembelajaran di TK Purbonegaran, Terban.

Media *puzzle* yang peneliti kembangkan memiliki perbedaan dengan *puzzle* yang telah beredar dipasaran. Jika *puzzle* yang dikembangkan biasanya hanya menekankan pada satu indera yaitu indera penglihatan (visual), *puzzle* yang dikembangkan ini berupa *puzzle* yang akan menekankan pada dua indera yakni indera penglihatan (visual) dan indera pendengaran (audio). Penambahan audio pada *puzzle* tersebut akan menjadikan media lebih menarik dan dapat digunakan anak untuk melatih pengucapan kata-kata. Hal ini didukung oleh Ronald H. Anderson (1987: 131) mengemukakan bahwa audio dapat digunakan untuk memberikan kesempatan pada anak untuk

mendengar, menirukan, dan melatih kata-kata dari bahasa asing, atau kata yang belum dikenal. Selain itu audio dapat memberikan latihan pada anak agar dapat mengenal kembali dan melatih pengucapan kata-kata untuk mengatasi masalah kesulitan berbicara. Setiap angka dalam *puzzle* tersebut dapat mengeluarkan suara sesuai angka yang dipasangkan.

Melalui penggunaan media ini, diharapkan anak dapat lebih mengenal angka 1-10 dengan mudah dan cepat. Selain itu diharapkan pula pembelajaran di kelas akan lebih menyenangkan untuk anak dan lebih efektif sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, diantaranya:

1. Belum adanya media pembelajaran yang digunakan dalam pengenalan angka pada kelompok A.
2. Anak masih kesulitan dalam mengenal angka dan menghubungkan dengan bunyi.
3. Belum adanya alat permainan edukatif yang dapat mengembangkan berbagai aspek kemampuan dasar anak, seperti aspek kognitif, motorik, dan bahasa.
4. Belum adanya media *puzzle* edukatif di sekolah tersebut yang sesuai dengan kurikulum dan tema yang ada.
5. Belum adanya media yang mengandung unsur audio dan visual.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah pengembangan media *puzzle* edukatif yang layak digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan angka pada anak kelompok A di TK Purbonegaran Terban.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana menghasilkan media *puzzle* edukatif yang layak digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan angka pada anak kelompok A di TK Purbonegaran Terban?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk *puzzle* edukatif yang layak digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan angka pada anak kelompok A di TK Purbonegaran Terban.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Puzzle edukatif mampu memberikan sumbangan terhadap pengembang ilmu dalam bidang Teknologi Pendidikan, terutama bidang pengembangan media pembelajaran.

2. Manfaat praktis

a. Bagi anak

Puzzle edukatif meningkatkan kemampuan anak dalam mengenal angka, nama buah, bangun ruang dan warna.

b. Bagi guru

Puzzle edukatif dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran dalam menyampaikan materi pelajaran pengenalan angka.

c. Bagi sekolah

Puzzle edukatif menambah media pembelajaran yang dapat membantu melancarkan proses pembelajaran sesuai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Puzzle edukatif adalah media pembelajaran berjenis Alat Permainan Edukatif (APE) yang berbentuk persegi panjang, berwarna putih dan bergambar. Media yang dikembangkan mengacu pada Tema Kebutuhan Sub Tema Makanan dan Minuman Semester Satu Kelompok A. *Puzzle* Edukatif ini terinspirasi dari *puzzle* pada umumnya, namun *puzzle* edukatif ini dikembangkan dengan menambahkan audio agar lebih menarik perhatian anak. *Puzzle* Edukatif akan menyajikan materi angka, materi warna, materi bangun datar geometri, dan materi pengenalan nama buah.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Media *Puzzle* Edukatif yang dikembangkan adalah media Alat Permainan Edukatif (APE) yang terbuat dari akrilik,
2. Media ini digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.
3. *Puzzle* Edukatif terinspirasi seperti bongkar pasang *puzzle*, di mana anak mencocokkan serta memasangkan potongan-potongan papan yang sesuai pada bentuk geometri, terdapat tulisan angka dan nama buah yang harus dipasangkan dalam *puzzle* edukatif.
4. *Puzzle* Edukatif dapat digunakan anak belajar, seperti:
 - a. Anak dapat belajar nilai angka dari jumlah buah yang ada pada *puzzle* edukatif,
 - b. Anak dapat mengetahui macam-macam nama buah dari gambar,
 - c. Anak dapat belajar mengenal macam warna dan macam bangun datar geometri,
 - d. Anak dapat memainkan *puzzle* angka dengan memasukkan bentuk bangun geometri yang berisi tulisan angka pada *puzzle* edukatif.
5. *Puzzle* Edukatif terbuat dari akrilik berbentuk persegi panjang, terdiri dari 1 pasang *puzzle*. Materi pada *Puzzle* Edukatif seperti:
 - a. Memuat angka yang terdiri dari angka 1 sampai 10
 - b. Memuat macam bentuk bangun datar geometri yang terdiri dari lingkaran, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segi lima.

- c. Memuat warna utama Puzzle Edukatif yang terdiri dari warna biru, oranye hijau, merah dan kuning.
 - d. Memuat macam gambar nama buah yang sering dijumpai di kehidupan sehari-hari yaitu semangka, melon, nanas, manga, apel, jeruk, pisang, manggis, salak, dan stroberi.
6. Spesifikasi *Puzzle* Edukatif sebagai berikut:
- a. Bentuk persegi panjang dengan ukuran 33cm x 53 cm.
 - b. Pada bagian sisi depan terdapat nama "*Puzzle* Edukatif", USB charger, dan tombol *on/off*.
 - c. Pada bagian sisi belakang terdapat tombol *restart* yang berwarna kuning, tombol volume, laci penyimpanan keping *puzzle* dan buku panduan.
7. Puzzle Edukatif disertai buku panduan penggunaan untuk guru, terbuat dari kertas *Art Paper* 150 gram dengan ukuran 7cm x 8cm.

H. Batasan Pengembangan

Pengembangan media *puzzle* edukatif pengenalan angka memiliki batasan sebagai berikut:

- 1. Sasaran uji coba hanya pada anak kelompok A di TK Purbonegaran Terban
- 2. Angka yang dikenalkan dalam media *puzzle* edukatif terbatas pada angka 1-10.

3. Pengembangan yang peneliti lakukan lebih ditekankan pada kelayakan produk, tidak sampai pada tahap menguji keefektifan produk.

I. Definisi Operasional

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara penyampaian isi materi pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media *puzzle* edukatif pengenalan angka 1-10.

2. *Puzzle* Edukatif Pengenalan Angka

Puzzle edukatif pengenalan angka merupakan media yang digunakan untuk memudahkan anak dalam mengenal angka 1-10. *Puzzle* edukatif berbeda dengan *puzzle* pada umumnya, biasanya *puzzle* hanya menekankan pada satu indera yaitu indera penglihatan (visual), sedangkan *puzzle* yang dikembangkan oleh peneliti menekankan pada dua indera yaitu penglihatan (visual) dan pendengaran (audio). *Puzzle* edukatif berupa satu buah *puzzle* tentang pengenalan angka yang difokuskan untuk kemampuan anak dalam menunjukan angka 1-10 dan kemampuan dalam mencocokkan angka dengan banyaknya benda sampai 10. Pada bagian depan *puzzle* terdapat tulisan nama buah, jumlah buah, dan angka sejumlah buah.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Kajian tentang Konsep Lambang Bilangan atau Angka

Lambang bilangan atau angka merupakan bagian dari konsep matematika yang penting untuk dikuasai oleh anak untuk bekal di jenjang pendidikan selanjutnya, angka juga sering digunakan di berbagai aspek dalam kehidupan sehari-hari. Tidak dapat dimungkiri bahwa lambang bilangan atau angka merupakan aspek penting dalam kehidupan seseorang diberbagai usia. Untuk itu pengetahuan mengenai angka perlu dikenalkan sejak usia dini dengan cara yang benar. Sebelum lebih jauh membahas mengenai lambang bilangan atau angka, maka perlu diketahui terlebih dahulu pengertian bilangan.

Menurut Negoro dan Harahap (1998: 36) bilangan adalah suatu ide yang bersifat abstrak. Bilangan bukan symbol atau lambang, bukan pula lambang bilangan. Bilangan memberikan keterangan mengenai banyaknya anggota suatu himpunan. Suatu bilangan dinyatakan dengan lambang bilangan, misalnya bilangan tiga dapat dinyatakan dengan lambang 3.

Menurut Firmanawaty Sutan (2003: 2), bilangan yaitu sesuatu yang bersifat abstrak dan menyatakan banyaknya anggota dari suatu kelompok. Sedangkan menurut Sudaryanti (2006: 1) bilangan merupakan suatu

obyek matematika yang sifatnya abstrak dan termasuk dalam unsur yang tidak dapat didefinisikan (*Underfined term*).

Dari beberapa pengertian yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa bilangan merupakan satuan jumlah dalam konsep matematika yang menyatakan banyaknya suatu himpunan, bersifat abstrak, dan termasuk dalam unsur yang tidak dapat didefinisikan.

Setelah diketahui mengenai lambang bilangan yang bersifat abstrak, maka untuk menyatakan suatu bilangan diperlukan sebuah lambang bilangan yang sering disebut dengan angka. Menurut Sudaryanti (2006: 1), untuk menyatakan suatu bilangan dinotasikan dengan lambang bilangan yang disebut angka. Bilangan dan angka merupakan dua konsep yang berbeda, bilangan berkenaan dengan nilai sedangkan angka hanya merupakan suatu notasi tertulis dari sebuah bilangan. Negoro dan Harahap (1998: 38) menyatakan bahwa suatu bilangan dinyatakan dengan lambang bilangan yang disebut dengan angka.

Dari pengertian yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk menyatakan suatu bilangan diperlukan sebuah lambang bilangan yang disebut dengan angka. Bilangan merupakan suatu kuantitas dan lambang bilangan atau angka adalah notasi yang menyatakannya.

2. Kajian tentang Aspek Perkembangan Anak Usia Dini

Catron dan Allen (Yuliani Nurani Sujiono, 2009: 62) mengemukakan bahwa terdapat enam aspek perkembangan anak usia dini

yaitu kesadaran personal, aspek emosional, sosial, komunikasi, keterampilan motorik, dan kognitif:

a. Perkembangan Kesadaran Personal

Permainan yang kreatif memungkinkan kesadaran personal anak berkembang. Bermain mendukung anak untuk tumbuh secara mandiri dan memiliki kontrol atas lingkungannya. Melalui bermain anak dapat menemukan hal baru, bereksplorasi, meniru, dan mempraktikkan ke dalam kehidupan sehari-hari. Ketika anak mampu bermain *puzzle* edukatif tanpa bantuan yang lain, maka anak sudah belajar tumbuh secara mandiri.

b. Perkembangan Emosional

Syamsu Yusuf (2006: 115) mengemukakan bahwa emosi merupakan warna afektif yang menyertai setiap keadaan atau perilaku individu. Warna afektif yang dimaksud adalah perasaan-perasaan tertentu yang dialami saat menghadapi situasi tertentu. Seperti gembira, terkejut, sedih, dan sebagainya. Dalam permainan *puzzle* edukatif anak akan merasa gembira ketika dapat memasang potongan *puzzle* dengan benar.

c. Perkembangan Sosial

Suyadi (2010: 108) menyebutkan bahwa perkembangan sosial adalah tingkat jalinan interaksi anak dengan orang lain, mulai dari orang tua, saudara, teman bermain, hingga masyarakat secara luas. Ketika anak berdiskusi dengan anak yang lain saat memainkan *puzzle*

edukatif, secara tidak langsung anak sudah belajar mengembangkan sosial pada diri anak.

d. Perkembangan Bahasa

Syamsu Yusuf (2006: 118) mengungkapkan bahwa bahasa merupakan kemampuan untuk berkomunikasi dengan orang lain. Bahasa berkaitan dengan perkembangan berpikir individu.

Bermian merupakan alat yang kuat untuk menambah kemampuan berbahasa anak. Melalui komunikasi dan interaksi dengan orang lain anak dapat memperluas kosakata. Jika anak sedang memainkan *puzzle* edukatif dengan teman atau guru kelas, maka anak tersebut sedang melatih kemampuan berbahasa melalui berinteraksi dengan orang lain.

e. Perkembangan Keterampilan Motorik

Corbin (MS. Suamtri, 2005: 48) menyatakan bahwa perkembangan motorik anak TK adalah perubahan kemampuan gerak dari bayi hingga dewasa yang melibatkan berbagai aspek perilaku dan kemampuan gerak. Keterampilan motorik anak terdapat dua jenis, yaitu motorik kasar dan motorik halus.

Menurut Bambang Sujiono (2007: 12) motorik kasar merupakan gerakan fisik yang melibatkan otot-otot besar seperti otot lengan, otot kaki, dan otot leher. Contoh dari keterampilan gerak kasar yaitu berjalan, berlari, melompat dan melempar. John W. Santrock (2007: 216) menyatakan bahwa motorik halus adalah keterampilan

menggunakan media dengan koordinasi antara mata dengan tangan, sehingga gerakan tangan perlu dikembangkan dengan baik.

Pada *puzzle* edukatif menekankan pada keterampilan motorik halus, ketika anak memasang kepingan *puzzle* yang membutuhkan koordinasi mata dengan tangan dengan baik. Memainkan *puzzle* secara berulang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan motorik halus pada anak TK Kelompok A.

f. Perkembangan Kognitif Anak TK A

Salah satu aspek yang berkembang pada anak TK yaitu aspek kognitif. Menurut Singgih D. Gunarsa (Rosmala Dewi: 2005: 11), kognisi mencakup aspek-aspek struktur intelek yang dipergunakan untuk mengetahui sesuatu. Salah satu tokoh yang membahas mengenai perkembangan aspek kognitif yaitu Jean Piaget. Menurut Jean Piaget (Asri Budiningsih, 2012: 37), perkembangan anak dibagi menjadi empat tahap, yaitu tahap sensorimotor (0-2 tahun), tahap preoperasional (2-7 tahun), tahap operasional konkret (7-11 tahun), dan tahap operasioanal formal (11-18 tahun).

Berdasarkan dari tahapan yang dikemukakan oleh Piaget, anak usia TK berada pada tahap pra operasional. Pada tahap ini penggunaan bahasa anak sudah baik, anak mulai belajar dengan penggunaan simbol-simbol atau bahasa tanda, dan mulai melakukan permainan-permainan simbolis. Anak usia TK mampu meniru tingkah laku yang dilihatnya seperti, jika bermain guru-guruan, anak akan menirukan

peran sebagai guru sungguhan. Cara yang dilakukan anak ini menunjukkan bahwa usia TK memiliki daya imajinasi yang berkembang pesat.

Menurut Rosmala Dewi (2005: 12), kemampuan kognitif anak bersifat egosentris, artinya cara pandang menurut dirinya sendiri, belum mampu mengambil perspektif orang lain. Hal ini menunjukkan bahwa anak usia TK menganggap apa yang dia lakukan sudah paling benar. Misalnya ada tiga buah baju yang digantung dengan warna yang berbeda, yakni warna merah, kuning, dan biru. Bila anak diminta untuk menyebutkan warna itu secara berurutan dari arah yang berlawanan, anak akan menyebutkan sesuai dengan perspektifnya sendiri.

Selain bersifat egosentris, anak TK juga masih memusatkan perhatian pada satu dimensi saja, dan mengabaikan dimensi orang lain. Hal ini dapat dilihat saat anak diberikan dua buah gelas dengan ukuran yang berbeda. Misalnya gelas 1 tinggi dan ramping, dan gelas 2 pendek dan lebar. Ketika kedua gelas tersebut diisi dengan air yang volumenya sama. Kemudian anak diminta untuk memilih gelas mana yang isinya lebih banyak? Kebanyakan anak akan menjawab gelas yang tinggi dan ramping. Hal ini menunjukkan bahwa pandangan anak masih satu dimensi.

Dari paparan yang telah disajikan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa anak usia TK berada pada tahap pra operasional

(2-7 tahun). Tahap pra operasional ini, anak masih bersifat egosentris, dimana anak tidak memperdulikan perspektif orang lain. Selain itu, anak TK juga masih melihat sesuatu dari satu dimensi saja, dimana anak belum memahami bahwa perubahan bentuk bisa terjadi.

Anak usia TK Kelompok A memiliki kemampuan yang berbeda sesuai dengan tahap perkembangannya. Kemampuan yang ada pada diri anak tergantung pada kondisi masing-masing anak. Salah satu kemampuan yang penting dalam perkembangan anak yaitu perkembangan kognitif. Rosmala Dewi (2005: 14) mengemukakan bahwa kemampuan anak TK Kelompok A diantaranya:

- (1) Menyebut urutan bilangan dari 1-10
- (2) Menyebut, menunjuk dan mengelompokkan 5 warna
- (3) Menyusun kembali kepingan puzzle sehingga menjadi bentuk utuh
- (4) Memasangkan benda sesuai pasangannya
- (5) Mencoba dan menceritakan apa yang terjadi jika warna dicampur, biji ditanam, balon ditiup lalu dikempeskan, benda-benda dimasukkan air, benda-benda dijatuhkan, dan lain-lain
- (6) Mencoba dan menceritakan apa yang terjadi, jika benda kecil dilihat dengan kaca pembesar dan jika besi berani didekatkan dengan macam-macam benda yang terdapat dari besi
- (7) Menggambarkan orang dengan 2-3 bagian badan seperti kepala, tangan, dan kaki
- (8) Kemampuan untuk memperhatikan atau berkonsentrasi lebih lama
- (9) Bertambahnya pengalaman tentang pengertian dari fungsi, waktu, hubungan bagian dengan keseluruhan

Sedangkan menurut Widarmi D Wijana, dkk (2008: 5.32), kemampuan kognitif anak TK kelompok A diantaranya yaitu:

- (1) Mengelompokkan benda yang sama dan sejenis
- (2) Menyebutkan 7 bentuk (lingkaran, bujursangkar, segitiga, segi panjang, segi enam, belah-ketupat, trapesium)

- (3) Membedakan besar-kecil, panjang-pendek, dan berat-ringan
- (4) Membedakan penyebab rasa
- (5) Membedakan sumber bau
- (6) Menyebutkan bilangan 1-10 tanpa mengenal konsep
- (7) Dikenalkan lambang bilangan
- (8) Pengelompokkan warna (lebih 5 warna) dan membedakan warna

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah diuraikan di atas dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif anak TK kelompok A berada pada tahap yang berkembang. Anak sudah mampu menirukan, menyebutkan dan memilih suatu hal. Anak juga sudah mulai mampu menyebutkan lambang bilangan (angka) 1-10. Perkembangan kognitif anak perlu diberikan rangsangan yang baik agar dapat berkembang sesuai dengan tahapan perkembangannya. Dalam perkembangan kognitif, anak TK mulai belajar menggunakan simbol-simbol atau bahasa tanda. Simbol-simbol atau bahasa tanda dalam *puzzle* edukatif berupa gambar buah dan lambang bilangan, hal tersebut dapat memudahkan anak dalam memahami materi lambang bilangan.

Dengan melihat karakteristik anak TK kelompok A, maka pengenalan angka 1-10 telah dianjurkan untuk persiapan pembelajaran lebih lanjut. Pengenalan angka 1-10 tidak lepas dari kemampaun seorang guru dalam memberikan suatu pembelajaran pada anak dengan strategi dan media pembelajaran yang menarik bagi anak, sehingga anak lebih muda dalam mengenal angka.

3. Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan atau Angka Anak Usia TK A

Kemampuan mengenal angka merupakan hal penting yang perlu dikembangkan pada anak usia dini dengan tujuan memberi bekal pada anak agar memiliki kesiapan dalam pembelajaran berhitung pada jenjang sekolah yang lebih tinggi. Menurut Munandar (Amad Susanto, 2011: 97), kemampuan merupakan daya untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil dari pembawaan dan latihan. Seseorang dapat melakukan suatu tindakan karena adanya kemampuan yang dimilikinya. Pandangan Munandar bahwa kemampuan ialah potensi seseorang yang dimiliki sejak lahir kemudian dipermatang dengan adanya pembiasaan dan latihan sehingga seseorang tersebut dapat melakukan suatu tindakan.

Sesuai uraian di atas, kemampuan mengenal angka telah dimiliki anak sejak dini, sehingga untuk mengembangkannya perlu adanya stimulus yang baik dan sesuai dengan tingkat perkembangan anak, agar pengetahuan mengenai angka dapat berkembang dengan baik. Untuk itu pengenalan angka perlu diberikan pada anak sejak ia masih berada pada tahap awal sekolah (TK Kelompok A) yang tentu saja disesuaikan dengan tingkat perkembangannya.

Menurut Ahmad Susanto (2011: 106), kemampuan mengenal angka anak usia TK Kelompok A yaitu: (a) memahami lambang bilangan (angka), (b) menghubungkan konsep dengan lambang bilangan (angka), (c) menghubungkan/ memasangkan lambang bilangan dengan benda-

benda hingga 10 (anak tidak disuruh menulis). Untuk itu, *puzzle* edukatif yang dikembangkan mengacu pada pernyataan ahli di atas.

4. Kajian tentang Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Gagne (Arief S. Sadiman dkk, 2006: 6), menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sedangkan Briggs (Arief S. Sadiman dkk, 200: 6) berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar.

Sedangkan menurut Schramm (Cucu Eliyawati, 2005: 105), media pembelajaran merupakan sebuah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pendidikan. Dalam hal ini, media yang dimaksud dapat berupa radio, televisi, video, film dan lain sebagainya yang dapat mendukung proses pembelajaran di kelas.

Dari beberapa pendapat yang telah diuraikan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran merupakan suatu bentuk teknologi yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan pesan pembelajaran sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar.

b. Jenis Media Pembelajaran

Ada beberapa jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses media pembelajaran. Menurut Cucu Eliyawati (2005: 113), jenis media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Media Audio, adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan anak untuk mempelajari tema, misalnya radio dan kaset suara. Daryanto (2010: 37) mengemukakan bahwa Audio berasal dari kata *audible*, yang artinya suara yang dapat didengarkan secara wajar oleh telinga manusia. Kaitannya audio sebagai media pembelajaran, suara atau bunyi yang direkam kemudian diperdegarkan kembali kepada anak didik dengan menggunakan sebuah alat pemutar. Dalam *puzzle* edukatif terdapat audio yang akan mempermudah anak dalam mengenal angka 1-10, karena setiap kepingan *puzzle* akan mengeluarkan suara angka jika anak sesuai memasukkan kepingan *puzzle* tersebut.
- 2) Media visual, adalah media yang hanya dapat dilihat. Media visual terdiri dari media yang dapat diproyeksikan (*projected visual*), misalnya *Overhead Projector* (OHP) dan media yang tidak dapat diproyeksikan (*non-projected visual*), misalnya gambar diam, media grafis, media model, dan media realia. Tulisan angka,

gambar buah dan gambar geometri yang terdapat dalam *puzzle* edukatif sebagai bentuk visualisasi dari bentuk aslinya.

- 3) Media audio-visual, merupakan kombinasi dari media audio dan media visual, misalnya televisi, video pendidikan dan slide bersuara.

Sedangkan menurut Arief S. Sadiman dkk (2006: 28), media terdiri dari beberapa jenis yang digunakan dalam kegiatan pembekaaaran, diantaranya:

- 1) Media Grafis

Media grafis termasuk dalam media visual yang berfungsi untuk menyalurkan pesan yang menyangkut indera penglihatan. Beberapa jenis media grafis, diantaranya: *puzzle*, gambar/ foto, sketsa, bagan/ *chart*, grafik, diagram, kartun, poster, peta dan globe, dan papan bulletin. Sesuai uraian tersebut maka *puzzle* edukatif termasuk dalam media grafis, karena *puzzle* edukatif menyalurkan pesan pembelajaran salah satunya dari indera penglihatan.

- 2) Media Audio

Media audio merupakan media yang berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal (ke dalam kata-kata/ baasa lisan) maupun non verbal. Ada beberapa jenis media audio, antara lain: radio, *tape recorder* dan laboratorium bahasa. Dalam *puzzle*

edukatif terdapat audio dalam penyebutan angka ketika kepingan *puzzle* tepat ditempatkan.

3) Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam mempunyai persamaan dengan media grafis dalam artian menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Selain itu, bahan-bahan media grafis banyak digunakan dalam media proyeksi diam. Terdapat perbedaan diantara keduanya, pada media proyeksi diam dapat secara langsung berinteraksi dengan pesan media yang bersangkutan pada media proyeksi, pesan tersebut harus diproyeksikan dengan proyektor agar dapat dilihat oleh sasaran. Salah satu jenis media proyeksi diam yaitu *overhead projector* (OHP).

Dari kedua pendapat mengenai jenis-jenis media pembelajaran yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran terdiri dari beberapa jenis, diantaranya media audio, media visual, media audio-visual. Media audio merupakan media yang berhubungan dengan indera pendengaran, misalnya radio. Media visual merupakan media yang dapat dilihat dengan indera penglihatan yang di dalamnya terdapat media grafis seperti *puzzle*. Sedangkan media audio-visual merupakan media yang terbentuk dari kombinasi antara media audio dan media visual, misalnya televisi. Ketiga media tersebut tentu memiliki fungsi yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran, terutama pada pembelajaran TK. *Puzzle* edukatif

mengandung unsur audio dan visual yang akan mempermudah anak TK Purbonegaran Kelompok A dalam proses pembelajaran pengenalan angka.

c. Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran yang baik yaitu dengan memenuhi prinsip desain pesan pembelajaran, agar pesan dari tujuan pengembangan media dapat tersampaikan, dipahami, dan diterima oleh sasaran. Berikut ini adalah prinsip-prinsip desain pesan pembelajaran menurut C. Asri Budiningsih (2003: 118-126). Prinsip-prinsip tersebut antara lain:

1) Prinsip Kesiapan dan Motivasi

Prinsip ini mengatakan bahwa jika dalam kegiatan pembelajaran anak didik memiliki kesiapan dan motivasi tinggi, maka hasil belajar akan lebih baik. *Puzzle* Edukatif dengan Tema Kebutuhan didesain berdasarkan kesiapan karakteristik anak didik yang berhubungan dengan fisik, mereka tidak memiliki kekurangan fisik sehingga dapat memperlancar proses belajar. Media ini menerapkan konsep belajar sambil bermain, dengan tingkat kesulitan sesuai dengan karakteristik anak didik. Hal ini merupakan salah satu penarik minat dan motivasi anak didik untuk mempelajari materi yang disediakan pada media.

2) Prinsip Penggunaan Alat Pemusat Perhatian

Prinsip ini mengatakan bahwa jika dalam proses belajar perhatian anak terpusat pada pesan yang dipelajari maka proses dan hasil belajar semakin baik. *Puzzle* Edukatif yang akan dikembangkan ini memiliki beberapa aspek yang dapat membuat anak terpusat perhatiannya antara lain yaitu:

a) Warna

Warna yang digunakan pada APE penelitian pengembangan ini adalah warna cerah. Memuat warna primer yang terdiri warna merah, kuning, biru, dan memuat warna sekunder hijau, oranye, dan ungu. Warna tulisan hitam dan putih. Warna yang cerah umumnya disukai oleh anak-anak, dari hal ini akan membuat mereka menjadi tertarik dan terpusat perhatiannya.

b) Gambar

Gambar digunakan untuk memvisualisasikan materi sehingga anak dapat melihat langsung dan berfikir secara konkret materi yang disajikan. Penggunaan gambar yang menarik dan beragam juga dapat menarik dan mudah dipahami untuk anak usia dini dalam belajar dengan menggunakan media pembelajaran ini.

c) Audio

Dalam *Puzzle* Edukatif terapat audio saat anak memainkan kepingan *puzzle* dengan sesuai. Dengan terdapatnya audio

dalam *puzzle* tersebut dapat menarik perhatian anak untuk menggunakan media pembelajaran ini.

d) Bentuk dan Penggunaan Media

Bentuk media menjadi daya tarik tersendiri bagi anak didik. Bentuk atau ukuran media yang besar dapat menarik perhatian dan memudahkan anak dalam bermain dan belajar mengenai angka. *Puzzle* Edukatif mempunyai sistem permainan seperti *puzzle* pada umumnya.

3) Prinsip Partisipasi Aktif Anak Didik

Proses belajar merupakan aktivitas pada diri anak, baik aktivitas mental, emosional, maupun aktivitas fisik. Apabila dalam proses pembelajaran anak berpartisipasi aktif bertanya dan mencoba maka proses dan hasil belajar akan meningkat. Media *Puzzle* Edukatif dapat merangsang anak didik untuk aktif dalam pembelajaran, belajar mengulang-ulang permainan yang ada dengan langkah yang benar. Sehingga ketika anak memainkan *puzzle* edukatif, mereka dapat turut aktif belajar sambil melakukan kegiatan bermain yang menyenangkan.

4) Prinsip Umpan Balik

Umpan balik adalah informasi yang diberikan anak didik mengenai keberhasilan atau kemajuan serta kekurangan dalam pembelajarannya. Prinsip umpan balik menyatakan bahwa jika dalam proses belajar anak didik diberitahukan kemajuan dan

kelemahan belajarnya, maka hasil belajar akan meningkat. Misalkan anak didik dapat memasang *puzzle* yang berantakan menjadi kembali utuh. Kemajuan atau kekurangan anak didik dalam memahami materi akan terlihat ketika mereka bermain. Dalam *Puzzle* Edukatif, jika anak berhasil menyusun dengan sempurna, maka akan mendapat umpan balik berupa pujian dengan kalimat “Kamu Hebat” dari audio *puzzle* tersebut.

5) Prinsip Perulangan

Prinsip perulangan maksudnya mengulang-ulang penyajian materi atau pesan pembelajaran, di mana prinsip ini menyatakan jika dalam pembelajaran informasi dapat disajikan berulang-ulang maka proses dan hasil belajar akan lebih baik. Melalui media *Puzzle* Edukatif, perulangan informasi atau pesan pelajaran dapat memperkuat konsep materi pada ingatan anak didik. Mengenal angka dengan benar sebagai masalah yang ditemukan dalam penelitian ini, sebabnya peneliti menciptakan media yang dapat digunakan anak berlatih secara berulang sampai lancar mengenal angka dengan benar.

Dalam mengembangkan sebuah media pembelajaran, pemenuhan prinsip desain pesan pembelajaran merupakan hal yang penting, agar pesan dari tujuan pengembangan media dapat tersampaikan, dipahami, dan diterima oleh sasaran. Prinsip-prinsip tersebut digunakan sebagai pedoman sehingga media yang dihasilkan layak sesuai dengan

karakteristik pembelajaran serta karakteristik anak didik sebagai sasaran. Pengembangan Media *Puzzle* Edukatif didesain menggunakan prinsip desain pesan pembelajaran yaitu prinsip kesiapan dan motivasi, prinsip penggunaan alat pemusat perhatian, prinsip partisipasi aktif anak didik, prinsip umpan balik, dan prinsip perulangan sehingga informasi dan pesan pembelajaran dapat diterima dengan baik oleh Anak Didik di Kelompok A TK Purbonegaran Yogyakarta.

d. Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki peran yang cukup besar pada sebuah proses pembelajaran terutama pada pembelajaran di TK. Menurut Cucu Eliyawati (2005: 111), manfaat media pembelajaran untuk anak TK yaitu:

- 1) Memungkinkan anak berinteraksi secara langsung dengan lingkungannya
- 2) Memungkinkan adanya keseragaman pengamatan atau persepsi belajar pada masing-masing anak
- 3) Membangkitkan motivasi belajar anak
- 4) Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun disimpan menurut kebutuhan
- 5) Menyajikan pesan atau informasi belajar secara serempak bagi seluruh anak
- 6) Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu

7) Mengontrol arah dan kecepatan belajar anak

Sedangkan menurut Arief S. Sadiman, dkk (2006: 17) menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, misalnya objek yang terlalu besar, objek yang terlalu kecil, gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lampau, dan konsep yang terlalu luas.
- 3) Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media dapat digunakan untuk menimbulkan kegairahan belajar, memungkinkan interaksi langsung antara anak dengan lingkungan, memungkinkan anak belajar sendiri menurut kemampuan dan minatnya.

Dari beberapa pendapat yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat yang cukup besar dalam pembelajaran khususnya pada Taman Kanak-Kanak. Manfaat yang didapat dari penggunaan media antara lain meningkatkan motivasi belajar anak, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, dan mengatasi sikap pasif pada anak sehingga anak akan lebih aktif belajar dengan berinteraksi melalui media pembelajaran.

5. Kajian tentang Alat Permainan Edukatif

Alat permainan edukatif (APE) merupakan bagian dari media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana untuk bermain yang mengandung nilai edukatif.

a. Pengertian Alat Permainan Edukatif

Mayke S. Tedjasaputra (2001: 81) mengemukakan bahwa APE adalah alat permainan yang dirancang secara khusus untuk kepentingan pendidikan, mempunyai beberapa ciri: (1) dapat digunakan dalam berbagai cara, maksudnya dapat dimainkan dengan bermacam-macam tujuan, manfaat dan menjadi bermacam-macam bentuk, (2) ditujukan untuk anak-anak usia pra sekolah dan berfungsi mengembangkan berbagai aspek perkembangan kecerdasan serta motorik anak, (3) segi keamanan diperhatikan baik dari bentuk maupun penggunaan cat, (4) membuat anak terlibat secara aktif, (5) sifatnya konstruktif.

Depdiknas (2007: 4) mengemukakan bahwa Alat Permainan Edukatif adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai sarana atau peralatan untuk bermain yang mengandung nilai pendidikan (edukatif) dan dapat mengembangkan seluruh kemampuan anak. Sedangkan menurut Sudono (Suyadi, 2009: 53) mengemukakan bahwa APE adalah segala bentuk permainan yang dapat memberikan pengetahuan dan kemampuan anak. Permainan ini dapat diciptakan dengan membuat alat permainan yang memiliki sifat-sifat seperti

bongkar pasang pengelompokkan, memadukan, menyusun, dan lain-lain.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa APE adalah alat permainan yang mengandung nilai edukatif dan dapat mengembangkan kemampuan anak dengan cara sambil bermain.

b. Persyaratan Pembuatan Alat Permainan Edukatif

Pada pembuatan alat permainan edukatif terdapat syarat-syarat yang harus dipenuhi agar alat permainan edukatif yang dibuat dapat membantu pembelajaran menjadi lebih efektif. Menurut Badru Zaman, dkk (2007: 6.22) terdapat tiga macam syarat dalam pembuatan alat permainan edukatif, yaitu:

1) Syarat Edukatif

- (a) Pembuatan alat permainan edukatif disesuaikan dengan memperhatikan program kegiatan.
- (b) Pembuatan alat permainan edukatif disesuaikan dengan program pembelajaran.

2) Syarat Teknis

- (a) Alat permainan edukatif dirancang sesuai dengan tujuan dan fungsi sarana.
- (b) Alat permainan edukatif sebaiknya multi guna agar banyak aspek perkembangan anak yang dapat ditingkatkan.

- (c) Alat permainan edukatif sebaiknya menggunakan bahan yang aman (tidak mengandung unsur-unsur bahan yang tajam dan beracun).
- (d) Alat permainan edukatif sebaiknya menggunakan bahan yang berada dilingkungan sekitar dan ekonomis.
- (e) Alat permainan edukatif hendaknya awet, kuat dan tahan lama.
- (f) Alat permainan edukatif hendaknya mudah digunakan, menambah kesenangan anak untuk bereksperimen dan bereksplorasi.
- (g) Alat permainan edukatif hendaknya dapat digunakan secara individual, kelompok dan klasikal.

3) Syarat Estetika

- (a) Alat permainan edukatif hendaknya dibuat menarik sehingga menarik minat anak untuk memainkannya.
- (b) Alat permainan edukatif hendaknya menggunakan warna sesuai dengan karakteristik anak.
- (c) Alat permainan edukatif hendaknya ringan sehingga mudah dibawa oleh anak.

Syarat-syarat tersebut dijadikan acuan oleh peneliti dalam mengembangkan alat permainan agar alat permainan edukatif layak untuk digunakan dalam pembelajaran serta dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif.

Pemilihan alat permainan edukatif harus diperhatikan bagi guru maupun orang tua, agar tetap aman dan baik digunakan oleh anak-anak. Menurut Andang Ismail (2009: 146-149), dalam pemilihan alat atau perlengkapan belajar dan bermain sebaiknya orang tua atau guru memperhatikan ciri-ciri peralatan yang baik, yaitu:

1) Desain yang mudah dan sederhana

Alat untuk kegiatan kreativitas anak sebaiknya menggunakan desain yang sederhana karena desain yang terlalu rumit akan menghambat kebebasan anak untuk berkreaitivitas.

2) Multifungsi (serba guna)

Permainan yang diberikan kepada anak sebaiknya serba guna, baik bagi anak laki-laki atau baik bagi anak perempuan. *Puzzle* Edukatif yang peneliti kembangkan memiliki berbagai fungsi, yaitu untuk mengenalkan angka, nama buah dan bentuk geometri.

3) Menarik

Sebaiknya pemilihan peralatan yang dapat memungkinkan untuk dapat memotivasi anak untuk melakukan kegiatan, membuat anak merasa tertarik untuk memainkan alat tersebut, sehingga anak menikmati dalam proses belajar sambil bermain.

4) Berukuran besar dan mudah digunakan

Alat permainan edukatif yang besar dapat memudahkan anak untuk memegangnya. Ukuran yang besar juga dapat menarik perhatian anak.

5) Awet (tahan lama)

Bahan peralatan yang tahan lama biasanya harganya mahal. Tetapi, tidak semua bahan yang tahan lama harganya mahal. Ciri-ciri bahan yang tahan lama ialah tidak pegas, lentur, kuat dan keras. Salah satu contoh bahan yang tahan lama tetapi harganya tidak mahal ialah kayu. Selain itu, kertas juga bisa digunakan sebagai salah satu alternatif bahan yang murah tetapi haruslah mencapai ketebalan tertentu supaya bisa bertahan lama.

6) Sesuai kebutuhan

Sedikit banyaknya peralatan yang digunakan untuk anak tergantung kepada seberapa banyak kebutuhan anak akan peralatan tersebut.

7) Tidak membahayakan anak

Tingkat keamanan sebuah peralatan kreativitas anak sangatlah membantu orang tua/ pendidik untuk mengawasi kegiatan anak.

8) Mendorong anak untuk kerjasama

Untuk dapat mendorong anak saling bekerjasama, maka dibutuhkan peralatan yang dapat merangsang kegiatan yang melibatkan orang lain. Hal ini penting juga untuk melatih anak dalam bersosialisasi dengan teman sebaya. *Puzzle* edukatif dapat digunakan secara bersama, sehingga dapat mendorong anak untuk bekerjasama.

9) Meningkatkan daya fantasi

Alat permainan yang mudah dibentuk dan dan diubah-ubah sangat sesuai untuk mengembangkan daya fantasi, karena dapat memberikan kesempatan untuk anak melatih daya fantasinya.

10) Bukan karena kelucuan atau kebagusannya

Alat-alat yang dipilih sebaiknya alat pengembang kreatifitas anak bukan alat yang bagus atau lucu, tatapi alat yang mampu mengembangkan intelektualitas, afeksi dan motorik anak.

11) Jika memungkinkan, gunakan alat-alat yang terbuat dari bahan yang murah dan mudah didapat.

Kebanyakan orang beranggapan bahwa peralatan yang berkualitas adalah peralatan yang mahal padahal peralatan yang bagus, peralatan yang benar-benar dapat meningkatkan perkembangan kreatifitas anak. Media yang peneliti kembangkan menggunakan bahan akrilik, bahan yang tidak murah. Namun menggunakan bahan ini dengan pertimbangan bahan yang mendukung untuk pengadaan audio di dalam *puzzle* edukatif.

Berdasarkan penjelasan di atas pengembangan Media *Puzzle* Edukatif, untuk anak kelompok A Taman Kanak-kanak dirancang dan disesuaikan sesuai dengan desain yang sederhana, menggunakan bahan yang berkualitas dan mudah didapat, aman, serba guna, dan menarik. Dengan demikian, pengembangan Media *Puzzle* Edukatif yang bertema Kebutuhan diharapkan mampu meningkatkan berbagai

kemampuan anak secara optimal dan dapat membawa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

c. Fungsi Alat Permainan Edukatif

Menurut Badru Zaman (2006: 8-10) fungsi-fungsi alat permainan edukatif tersebut antara lain:

1) Menciptakan situasi bermain (belajar) yang menyenangkan

Pada dasarnya anak-anak menyukai kegiatan bermain, melalui alat permainan edukatif akan ada proses pemberian peransaan indikator kemampuan anak. Kegiatan positif dengan alat permainan edukatif juga menyebabkan anak dapat menikmati kegiatan belajar dengan bermain sehingga proses belajarpun akan lebih menyenangkan.

2) Menumbuhkan rasa percaya diri dan membentuk citra diri anak yang positif.

Pada suasana yang menyenangkan, anak akan mencoba melakukan berbagai kegiatan yang mereka sukai dengan cara menggali dan menemukan yang ingin mereka ketahui. Fungsi Alat permainan edukatif sebagai fasilitator dapat mendukung anak untuk melakukan kegiatan positif sehingga percaya diri dan citra diri dapat berkembang dengan baik. Misalnya ketika anak berhasil menyelesaikan permainan *puzzle*, mereka akan mendapatkan kepuasan sehingga rasa percaya diri mereka akan tumbuh.

- 3) Memberikan stimulus dalam pembentukan perilaku dan pengembangan kemampuan dasar.

Alat permainan edukatif juga dapat menjadi media dalam pembentukan perilaku dan pengembangan kemampuan dasar. Sebagai contoh alat permainan edukatif boneka tangan, permainan ini menggunakan dialog sehingga anak dapat mengembangkan kemampuan berbahasa. Selain itu anak memperoleh pemahaman karakteristik dan sifat dari tokoh-tokoh yang disimbolkan oleh boneka-boneka tersebut.

- 4) Memberikan kesempatan anak bersosialisasi, berkomunikasi dengan teman sebaya.

Alat permainan edukatif berfungsi memfasilitasi anak dalam mengembangkan hubungan yang harmonis dan berkomunikasi dengan lingkungan sekitar misalnya teman-teman sebaya. Ada beberapa alat permainan edukatif yang digunakan bersama-sama dengan orang lain. Hal ini akan melatih anak-anak untuk berinteraksi, komunikasi, sosialisasi dan kerjasama dengan yang lain.

Berdasarkan hal tersebut media *Puzzle Edukatif* yang akan dikembangkan memiliki fungsi menciptakan situasi belajar sambil bermain yang menyenangkan, menumbuhkan rasa percaya diri serta sikap positif anak didik, membantu pengembangan kemampuan dasar

dan memberikan kesempatan bersosialisasi serta berkomunikasi dengan teman sebaya.

d. Media *Puzzle*

Menurut Kamus Pintar Bahasa Inggris Indonesia *puzzle* berarti teka-teki. Dina Indriana (2011: 23) berpendapat bahwa *puzzle* adalah sebuah permainan untuk menyatukan pecahan kepingan untuk membentuk sebuah gambar atau tulisan yang telah ditentukan. Sebagaimana Indriana (2011: 34) mengemukakan bahwa *puzzle* memiliki keunggulan yakni memiliki bermacam-macam warna sehingga menarik minat anak untuk belajar dan meningkatkan daya tahan anak dalam belajar.

Menurut Anggani Sudono (2000: 28) *puzzle* merupakan salah satu alat permainan edukatif yang dapat digunakan oleh anak untuk belajar. Sedangkan Agus Hariyanto (2011: 118) berpendapat bahwa permainan *puzzle* merupakan permainan yang dapat meningkatkan daya ingat anak.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa *puzzle* merupakan media yang dimainkan dengan membongkar dan menyatukan kepingan untuk membentuk gambar atau tulisan yang ditentukan.

Menurut Hafield (Situmorang 2012: 6) menyebutkan bahwa terdapat lima jenis *puzzle*, yaitu:

1. *Spelling Puzzle*, yaitu *puzzle* yang terdiri dari huruf-huruf acak yang dijumlahkan menjadi kosa kata yang benar sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan.
2. *Jigsaw Puzzle*, yaitu *puzzle* yang berupa beberapa pertanyaan atau pernyataan untuk dijawab, kemudian dari jawaban itu diambil huruf-huruf pertama untuk dirangkai menjadi sebuah kata yang merupakan jawaban dari pertanyaan yang paling akhir.
3. *The Thing Puzzle*, yaitu *puzzle* yang berupa deskripsi kalimat-kalimat yang berhubungan dengan gambar-gambar benda untuk dijumlahkan. Pada akhirnya deskripsi kalimat akan berpadu dengan gambar yang telah disediakan.
4. *The Letter(s) Raedniess Puzzle*, yaitu *puzzle* yang berupa gambar-gambar disertai dengan huruf-huruf dan nama gambar tersebut, tetapi huruf itu belum lengkap sepenuhnya.
5. *Crossword Puzzle*, yaitu *puzzle* yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab dengan cara memasukkan jawaban (huruf/ angka) tersebut ke dalam kotak-kotak yang tersedia baik secara horizontal maupun vertikal. *Puzzle* jenis ini sering disebut sebagai Teka-Teki Silang atau TTS.

Berdasarkan jenis *puzzle* yang telah disebutkan, *puzzle* edukatif termasuk dalam kategori *The Thing Puzzle*, dimana *puzzle* edukatif berisi audio, angka dan kata yang berhubungan dengan gambar buah untuk dijumlahkan.

e. Manfaat *Puzzle*

Soedjatmiko (Ayu Suryastini. 2014: 6) mengemukakan beberapa manfaat *puzzle*, antara lain:

- a. Kognitif, kemampuan mengetahui dan mengingat.
- b. Motorik, kemampuan mengkoordinasikan anggota tubuh seperti tangan dan kaki.
- c. Logika, kemampuan berfikir secara tepat dan teratur.
- d. Kreatif/ imajinatif, kemampuan menghasilkan ide sesuai dengan konteks.
- e. Visual, kemampuan mata menangkap bentuk dan warna obyek.

Nurjatmika (Ayu Suryastini. 2014: 6) menyatakan berbagai manfaat dari bermain *puzzle* adalah sebagai berikut:

- a. *Puzzle* dapat melatih kesabaran anak dalam menyelesaikan suatu tantangan.
- b. Meningkatkan kemampuan berfikir dan membuat anak belajar berkonsentrasi.
- c. Melatih koordinasi mata dan tangan.

Sesuai uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa media *puzzle* memiliki banyak manfaat untuk perkembangan anak, baik kognitif, motorik dan logika, serta *puzzle* dapat melatih kesabaran dan konsentrasi anak.

B. Kerangka Pikir

Lambang bilangan atau angka merupakan bagian dari konsep matematika yang penting untuk dikuasai oleh anak. Sesuai perkembangan kognitif anak, usia TK Kelompok A dalam mengenal angka masih pada tahap menyebutkan urutan bilangan 1-10, mulai dari memahami lambang bilangan,

menghubungkan konsep dengan lambang bilangan, kemudian menghubungkan/ memasangkan lambang bilangan dengan beda hingga 10.

Media pembelajaran memiliki peran yang cukup besar dalam kegiatan pembelajaran di TK. Dengan menggunakan media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik dan mengatasi sifat pasif pada anak sehingga anak akan lebih aktif belajar. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran di TK yaitu APE. APE yang layak digunakan sebagai media pembelajaran sebaiknya memenuhi beberapa syarat, diantaranya; desain yang sederhana, menggunakan bahan yang berkualitas, aman, serba guna, dan menarik bagi anak.

Salah satu APE yang dapat digunakan dalam pengenalan angka di TK yaitu *puzzle*. Media *puzzle* merupakan permainan yang menyatukan pecahan dari berbagai kepingan. Dengan memainkan *puzzle* dapat meningkatkan perkembangan kognitif dan motorik anak. *Puzzle* edukatif yang dikembangkan oleh peneliti mengacu pada uraian teori di atas. Berdasarkan uraian di atas maka *puzzle* edukatif merupakan media yang tepat untuk mengenalkan angka pada anak TK kelompok A.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* atau penelitian pengembangan Borg & Gall. Menurut Sugiyono (2012: 407) penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Dengan demikian penelitian pengembangan merupakan proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan.

Produk yang akan dihasilkan adalah *puzzle* edukatif pengenalan angka untuk anak TK kelompok A di TK Purbonegaran. Produk ini sebagai sumber belajar untuk memfasilitasi guru dalam pengenalan angka 1-10 kepada anak TK kelompok A.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur dalam penelitian pengembangan ini mengacu pada pedoman penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall dalam Sugiyono, 2013: 409. Model ini terdiri dari 10 langkah penelitian pengembangan, yakni: 1) potensi dan masalah, 2) mengumpulkan informasi, 3) desain produk, 4) validasi produk, 5) perbaikan desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi produk, 10) pembuatan produk masal. Langkah

yang akan dilaksanakan dalam penelitian pengembangan ini hanya 9 tahap dengan penjabaran setiap tahapnya sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Potensi dan masalah dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi awal dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara kepada guru kelas. Anak kelompok A di TK Purbonegaran memiliki potensi untuk bisa mengenal angka 1-10.

Masalah yang terjadi yaitu anak kesulitan dalam mengenal angka karena di dalam mengenal angka memuat tiga aspek yaitu bentuk tulisan, nilai, dan bunyi. Ketiga aspek tersebut sangat sulit dipahami jika dipelajari hanya dengan bernyanyi dan teks. Masalah lain yaitu ketersediaan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyatukan ketiga aspek tersebut dalam pengenalan angka.

2. Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya setelah ditemukan potensi dan masalah yaitu perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk agar sesuai dengan kebutuhan anak TK kelompok A, serta mengacu pada materi dalam kurikulum. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan referensi materi yang akan digunakan dalam media *puzzle* edukatif.

Berdasarkan data yang diperoleh dari guru kelas, kepala sekolah dan anak, kebutuhan anak dalam hal ini yaitu berupa *puzzle* edukatif yang dapat digunakan sebagai media pengenalan angka. Dengan adanya *puzzle* edukatif diharapkan dapat memfasilitasi guru dan anak dalam pengenalan angka 1-10.

3. Desain Produk

Pokok bahasan materi yang akan dikembangkan dalam *puzzle* edukatif adalah pengenalan angka 1-10 dengan tema kebutuhan sub tema makanan dan minuman. Desain produk *puzzle* edukatif ini menggunakan aplikasi *corel draw x7*.

4. Validasi Produk

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi produk oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang telah dirancang.

Produk awal berupa desain *puzzle* cetak yang telah dikembangkan kemudian diuji cobakan kepada ahli media maupun ahli materi. Ahli media yaitu dosen Teknologi Pendidikan, ahli materi yaitu dosen Pendidikan Anak Usia Dini. Validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan produk yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman dalam revisi jika ditemukan kekurangan.

5. Revisi Desain

Revisi desain dilakukan setelah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, dan mendapat saran atau komentar perbaikan. Revisi ini untuk memperbaiki kekurangan dari *puzzle* edukatif. Setelah dilakukan revisi desain awal ini dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli materi kemudian produk diuji cobakan.

6. Uji Coba Produk

Desain produk yang telah dibuat tidak bias langsung diuji coba dulu, melainkan harus dibuat terlebih dahulu menjadi barang, dan barang tersebut yang akan diuji coba. Setelah barang sudah jadi, kemudian dilakukan uji coba produk dengan 3 subjek.

7. Revisi Produk

Dari hasil uji coba produk akan dihasilkan tanggapan dari anak. Tanggapan tersebut digunakan sebagai bahan revisi. Setelah dilakukan revisi produk, selanjutnya *puzzle* edukatif dapat digunakan pada uji coba pemakaian dengan jumlah subjek lebih banyak.

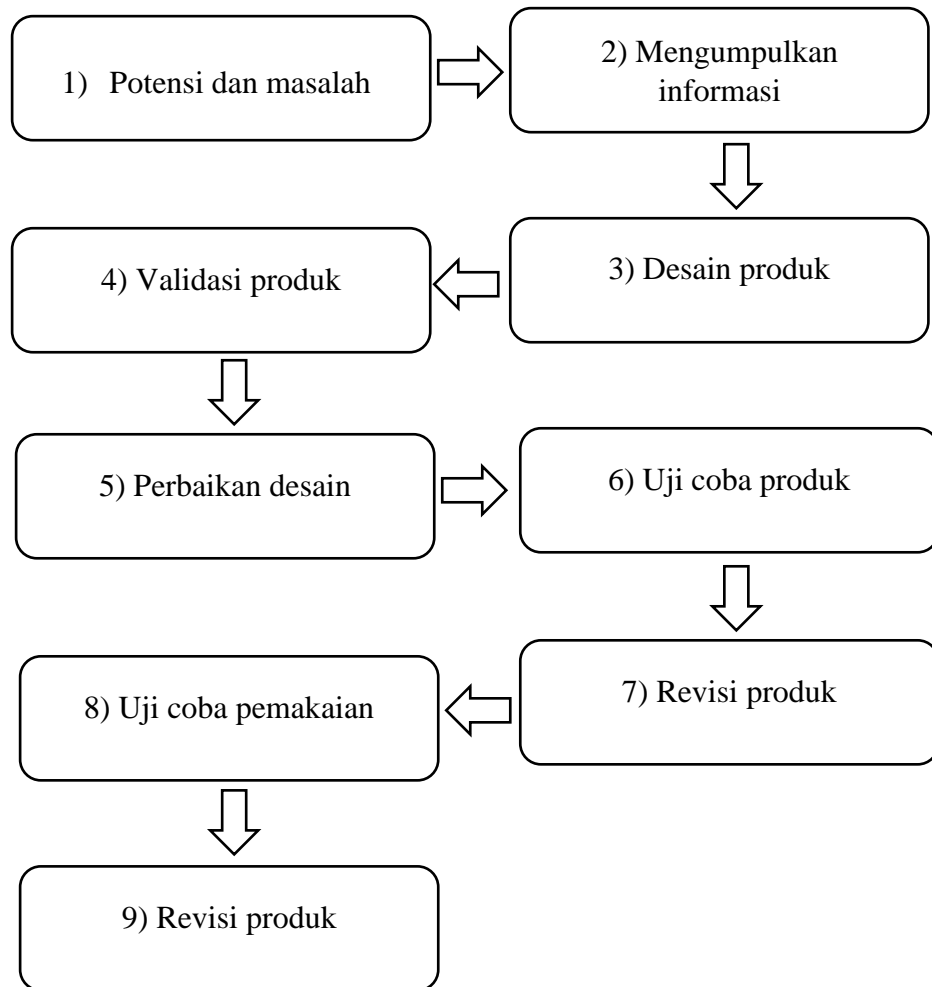
8. Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian dilakukan kepada 5 subjek. Masing-masing subjek memberikan tanggapan *puzzle* edukatif yang sudah digunakan dalam mengenal angka 1-10 dengan tema kebutuhan sub tema makanan dan minuman.

9. Revisi Produk

Dari hasil uji coba pemakaian akan diperoleh tanggapan dari anak yang akan digunakan sebagai bahan revisi. Revisi digunakan untuk penyempurnaan produk agar dapat diproduksi secara massal.

Berikut ini peneliti tampilkan bagan alur prosedur pengembangan *puzzle* edukatif untuk anak TK kelompok A:



Gambar 1. Model Penelitian Pengembangan diadopsi dari Borg and Gall.

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk memperoleh data sebagai penentuan kelayakan produk yang dikembangkan. Dalam uji coba produk terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya:

1. Desain Uji Coba

Uji coba produk terdiri dari dua tahap yakni:

- a. Validasi ahli media dan validasi ahli materi
- b. Uji coba produk dan uji coba pemakaian

2. Subjek Uji Coba

Subjek dalam penelitian ini adalah:

- a. Subjek uji coba produk dengan 3 anak TK Purbonegaran Kelompok A
- b. Subjek uji coba pemakaian dengan 15 anak TK Purbonegaran Kelompok A

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian pengembangan *puzzle* edukatif adalah:

1. Observasi

Observasi menurut S. Margono (2005: 158) adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Observasi dalam penelitian ini dilakukan langsung sehingga

peneliti dapat mengetahui proses pembelajaran pengenalan angka TK Purbonegaran Kelompok A, dengan pedoman observasi sebagai berikut:

a) Tujuan observasi

Tujuan observasi yaitu untuk mendapatkan informasi mengenai kegiatan belajar serta ketersediaan media pembelajaran di TK Purbonegaran Kelompok A.

b) Aspek yang diamati

Aspek yang diamati antara lain: proses pengenalan angka 1-10, media pembelajaran yang digunakan dan fasilitas yang dimiliki sekolah.

2. Wawancara

Menurut Nana Syaodih (2015: 216), wawancara adalah salah satu bentuk teknik pengumpulan data yang dilakukan secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individu maupun kelompok. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data tentang analisis kebutuhan guru dan anak akan media pembelajaran, dengan pedoman wawancara sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Wawancara Guru dan Anak

Variabel	Subvariabel
Guru	Proses pembelajaran
	Kendala dalam penyampaian materi
	Media pembelajaran yang digunakan
	Kebutuhan media pembelajaran
Anak	Media pembelajaran yang digunakan
	Kebutuhan media pembelajaran

Selain itu, wawancara juga dilakukan untuk mendapatkan tanggapan setelah validasi dan uji coba kepada anak.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan yaitu mendokumentasikan RKH terkait tema yang akan dimasukkan dalam media pembelajaran. Nana Syaodih (2015: 221), menjelaskan bahwa dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar ataupun elektronik.

E. Pengembangan Instrumen Penelitian

Langkah pengembangan instrument angket yang dilakukan pada penelitian pengembangan puzzle edukatif yaitu (1) mengembangkan kisi-kisi instrument, (2) mengkonsultasikan kisi-kisi instrumen kepada ahli media maupun ahli materi, (3) menyusun kembali dan melengkapi instrumen yang telah mendapatkan *expert judgement*.

Kisi-kisi instrumen tertera pada tabel berikut:

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek/ Indikator
1	Kesesuaian materi dengan kurikulum yang digunakan di TK Kelompok A
2	Kesesuaian kegiatan permainan dengan tujuan/ kompetensi pada kurikulum, yaitu: a. Mentaati peraturan permainan b. Memasangkan angka dengan benda-benda sampai 10 c. Mengelompokkan benda berdasarkan bentuk dan warna
3	Kesesuaian tingkat kesulitan materi permainan dengan usia anak
4	Kesesuaian alat permainan edukatif untuk memperjelas materi TK Kelompok A
5	Kesesuaian antara aturan permainan dengan karakteristik anak

Berdasarkan kisi-kisi instrumen di atas akan menjadi pernyataan penilaian untuk ahli materi. Hal ini dilakukan supaya isi materi yang disajikan dalam

puzzle edukatif untuk mengenal angka, yang bertema “Kebutuhan” sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pembelajaran TK Kelompok A.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

Aspek	No Butir	Indikator
Segi Fisik	1.	Kemenarikan bentuk media
	2.	Jenis bahan yang digunakan
	3.	Ukuran <i>puzzle</i> edukatif
	4.	Keawetan atau ketahanan <i>puzzle</i> edukatif
Segi Pemanfaatan	5.	Kesesuaian <i>puzzle</i> edukatif jika digunakan anak TK
	6.	Kesesuaian <i>puzzle</i> edukatif jika dilihat dari segi kepraktisannya (mudah disimpan, mudah dibawa dan mudah dipindahkan)
Segi Warna	7.	Komposisi warna yang digunakan dalam alat permainan <i>puzzle</i>
	8.	Kesesuaian warna yang digunakan dengan karakteristik anak TK Kelompok A (4-5 tahun)
	9.	Warna-warna yang digunakan dapat menarik perhatian anak
Segi Ilustrasi (Gambar)	10.	Kejelasan gambar (ketajaman)
	11.	Kesesuaian gambar dengan anak TK Kelompok A
Segi Desain	12.	Jenis angka yang digunakan
	13.	Jenis huruf yang digunakan
	14.	Ukuran angka yang digunakan
	15.	Ukuran huruf yang digunakan
Segi Audio (Suara)	16.	Kejelasan suara

Berdasarkan kisi-kisi instrumen di atas akan menjadi pernyataan penilaian untuk ahli media. Kisi-kisi instrumen validasi ahli media sebagai dasar untuk penilaian tingkat kelayakan. Hal ini dilakukan supaya *puzzle* edukatif untuk mengenal angka, yang bertema “Kebutuhan” layak digunakan sebagai media pembelajaran TK Kelompok A.

Pengambilan data dengan bantuan lisan oleh peneliti, dilakukan saat uji coba produk hasil pengembangan. Kisi-kisi angket:

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Pengamatan Uji Coba Lapangan

No	Indikator yang Dinilai
1	Kemenarikan media
2	Ketepatan penggunaan warna
3	Kemudahan penggunaan media
4	Kejelasan dan kemenarikan gambar
5	Kejelasan tulisan angka
6	Kemudahan memahami materi

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis pada penelitian ini adalah deksriptif kuantitatif. Data hasil dari penelitian ini berupa tanggapan dari ahli media dan ahli materi terhadap kualitas produk yang telah dikembangkan ditinjau dari berbagai aspek yang dinilai. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis data pengembangan produk

Dari hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media akan diperoleh kritik dan saran untuk dilakukan revisi.

2. Analisis data kualitas produk

Data kualitas produk dihasilkan dari proses penilaian yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi kemudian dianalisis sebagai berikut:

- a. Menentukan skala penilaian menggunakan skala likert dengan rentang nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 4.
- b. Menghitung skor rata-rata penilaian dengan rumus sebagaimana dikemukakan oleh Anas Sudijono (2008: 80):

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : Skor rata-rata tiap aspek

$\sum x$: Jumlah skor tiap aspek kualitas

n : Jumlah penilai

- c. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh ke dalam bentuk kualitatif skala pada tabel 3.

Kelayakan *puzzle* edukatif ditentukan dengan menghitung rata-rata nilai setiap aspek. Nilai rata-rata kemudian dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan *puzzle* edukatif menurut Eko Putro Widyoko (2012: 108) pada tabel berikut:

Tabel 5. Kriteria Kelayakan *Puzzle* Edukatif

Nilai	Interval	Kategori	Konversi
4	$3,25 \leq x \leq 4,00$	Sangat Baik	Layak
3	$2,5 \leq x < 3,25$	Baik	
2	$1,75 \leq x < 2,5$	Kurang Baik	Tidak Layak
1	$1 \leq x < 1,75$	Sangat Kurang Baik	

Produk yang dikembangkan yaitu berupa *puzzle* edukatif dapat dikatakan layak jika analisis data yang dihasilkan memenuhi konversi “layak” atau mendapatkan skor rentang $2,5 \leq x < 3,25$ atau $3,25 \leq x \leq 4,00$ dari ahli media ataupun dari ahli materi, maka produk tersebut dapat digunakan dan layak untuk dilakukan uji coba. Apabila jika dikonversikan mendapat kategori “tidak layak” atau mendapat skor $1,75 \leq x < 2,5$ atau $1 \leq x < 1,75$ dari ahli media maupun ahli materi, maka *puzzle* edukatif harus dilakukan revisi.

3. Analisis data respon anak terhadap *puzzle* edukatif

Sedangkan data hasil penilaian anak didik untuk kelayakan produk didapatkan dengan menggunakan skala Guttman. Penilaian anak dibantu peneliti untuk mengisikan angket melalui wawancara anak didik setelah menggunakan media *puzzle* edukatif. Tujuan utama pembuatan skala model ini pada prinsipnya adalah untuk menentukan, jika sikap, yang diteliti benar-benar mencakup satu dimensi. Sikap dikatakan dimensi tunggal bila sikap tersebut menghasilkan skala kumulatif. (Hamid Darmadi, 2011:109). Berikut tabel skala Guttman:

Tabel 6. Skala Guttman

Skor	Kriteria
1	Setuju
0	Tidak setuju

Pada perhitungan instrumen anak didik menggunakan skala Guttman dan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\text{Jumlah penilaian seluruh siswa}}{\text{Penilaian sempurna}} \times 100\%$$

X = Persentase Skor

Hasil jawaban yang diperoleh dengan perhitungan diatas berguna untuk mengembangkan kesimpulan seperti yang telah dikemukakan oleh Sugiyono (2004: 90) yaitu:

1. 0,00 – 0,25 = *No association or low association (weak association)*
2. 0,26 – 0,50 = *Moderately low association (moderately weak association)*
3. 0,51 – 0,75 = *Moderately High association (moderately high association)*

4. $0,76 - 1,00$ = *High association (strong association up to perfect association)*

Berdasarkan kriteria tersebut, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. 0% - 25 % = tidak ada aspek kelayakan
2. 25% - 50% = cukup rendah memenuhi aspek kelayakan
3. 50% - 75% = cukup tinggi memenuhi aspek kelayakan
4. 75% - 100% = memenuhi aspek kelayakan

Berdasarkan penghitungan tersebut media *Puzzle* Edukatif dapat dikatakan “Layak/Baik” digunakan dalam pembelajaran apabila persentase kelayakan mencapai $> 75\%$. Sebaliknya, dikatakan “Tidak layak/ tidak baik” apabila persentase kelayakan $\leq 75\%$.

Tabel 7. Pedoman Kriteria Kategori Respon Anak Didik

Skor	Kriteria
$\bar{x} > 75\%$	Layak
$\bar{x} \leq 75\%$	Tidak Layak

Jika hasil analisis data menunjukkan kelayakan produk minimal Baik dan hasil respon anak didik menunjukkan persentase $> 75\%$, maka media *Puzzle* Edukatif sudah bisa dijadikan produk akhir dan siap untuk digunakan untuk anak didik Kelompok A di Taman Kanak-kanak Purbonegaran Sagan Yogyakarta.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari hasil kegiatan penelitian dan pengembangan kemudian dihasilkan produk berupa *puzzle* edukatif pengenalan angka 1-10. Penelitian pengembangan *puzzle* edukatif ini dilakukan di TK Purbonegaran yang beralamat di Sagan, Yogyakarta. Ada 9 tahap yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini yakni analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk I, uji coba produk, revisi produk II, uji coba pemakaian dan revisi produk III, dengan penjabaran sebagai berikut:

1. Analisis Potensi dan Masalah

Tahap awal dalam penelitian ini yaitu dengan dilakukannya observasi awal dengan wawancara kepada guru dan anak untuk menemukan potensi dan masalah. Dari hasil observasi dan wawancara kepada guru TK kelompok A Purbonegaran menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran guru sudah menggunakan beberapa cara dalam penyampaian pengenalan angka 1-10, seperti bernyanyi, tanya jawab dan pemberian tugas kepada anak. Namun, guru masih mengalami hambatan karena beberapa anak belum mampu mengenal angka dengan baik. Guru kelas TK kelompok A menyebutkan bahwa pengenalan angka membutuhkan media pembelajaran, akan tetapi guru memiliki hambatan dalam pengadaannya.

Menurut guru kelas kelompok A TK Purbonegaran, mengenal angka sulit bagi anak karena anak harus menguasai tiga aspek, yaitu mengenal bentuk tulisan mengenal nilai dan mengenal bunyi. Menurut kepala sekolah dan guru kelas kelompok A memaparkan bahwa minimnya ketersediaan media pembelajaran yang didesain khusus untuk pengenalan angka yang memuat tiga aspek tersebut.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas dan kepala sekolah, kemudian peneliti merumuskan masalah dan menentukan solusi yang diambil yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran dengan analisis kebutuhan yang dapat digunakan anak sehingga dikembangkan *puzzle* edukatif yang dilengkapi unsur audio.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa data analisis kurikulum dan analisis kebutuhan anak melalui wawancara dengan guru kelas, kepala sekolah dan anak, menunjukkan bahwa anak membutuhkan *puzzle* edukatif yang terdapat angka, jumlah gambar sesuai angka, dapat digunakan secara mandiri, dan adanya keterlibatan unsur selain visual. Berdasarkan data-data tersebut kemudian ditentukan isi materi yaitu pengenalan angka dengan menyertakan nama buah dan jumlah buah sampai 10.

3. Desain Produk Awal

Tahap selanjutnya yaitu tahap desain. Desain produk ini mencakup isi bahan materi dengan langkah sebagai berikut:

- a. Merumuskan isi materi pembelajaran, konsultasi dengan guru kelas Kelompok A Taman Kanak-Kanak Purbonegaran terkait tema “kebutuhan”.

- 1) Menentukan macam warna
- 2) Menentukan macam bentuk geometri
- 3) Menentukan macam buah

- b. Pelaksanaan pengembangan produk

Pelaksanaan pengembangan *Puzzle* edukatif pengenalan angka telah melewati beberapa langkah pengembangan yaitu:

- 1) Merencanakan desain awal *puzzle* edukatif dengan menggunakan software (*Corel Draw X7*)
- 2) Merencanakan isi pengembangan *puzzle* edukatif, berkonsultasi dengan guru kelas kelompok A Taman Kanak-Kanak Purbonegaran terkait bertema “kebutuhan” yang sesuai dengan rencana kegiatan harian.
 - a) Menentukan macam warna
 - b) Menentukan macam geometri
 - c) Menentukan macam buah

- 3) Mengumpulkan materi buah-buahan yang ada di lingkungan anak.

Materi yang disajikan dalam media ini, selain pengenalan angka 1-10 yaitu pengenalan nama buah yang ada disekitar anak. Dalam penyusunannya mengacu pada rencana kegiatan harian yang biasanya digunakan di TK. Materi yang dipilih dan dikembangkan

telah divalidasi oleh ahli materi dan dinyatakan sesuai untuk diajarkan pada anak TK kelas A.

- 4) Merancang desain *puzzle* edukatif agar dapat bermanfaat sebagai alat permainan. Desain dirancang dengan menggunakan software *Corel Draw X7*.
- 4) Menentukan bahan yang digunakan untuk membuat produk dan buku panduan.
- 5) Mencari referensi tempat produksi *puzzle* dengan bahan dasar akrilik, sehingga mendukung adanya audio dalam *puzzle* tersebut.
- 6) Perancangan buku panduan dan isi materi yang terdapat didalamnya menggunakan software *Corel Draw X7*.

Produksi pengembangan *puzzle* ini tidak dapat dilakukan sendiri oleh pengembang karena keterbatasan keahlian dan alat produksi, sehingga media diproduksi ke tempat jasa riset elektronik. Produksi media dipesankan sesuai desain awal yang disusun, baik dari sisi bahan, ukuran dan seluruh komponen yang terdapat dalam media tersebut sehingga menjadi *puzzle* edukatif pengenalan angka yang terdapat audio. Produksi buku panduan untuk guru dilakukan sendiri oleh pengembang, melakukan desain sendiri dan membawa file ke jasa pencetakan.

4. Validasi Ahli

Produk awal berupa *puzzle* edukatif kemudian dilakukan validasi kepada ahli media yaitu dosen Teknologi Pendidikan dan ahli materi yaitu dosen Pendidikan Anak Usia Dini. Validasi ini dimaksudkan untuk

mengetahui kelayakan *puzzle* edukatif yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman dalam revisi jika ditemukan kekurangan. Adapun hasil dari kegiatan validas dengan ahli media dan ahli materi sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Penilaian Ahli Media

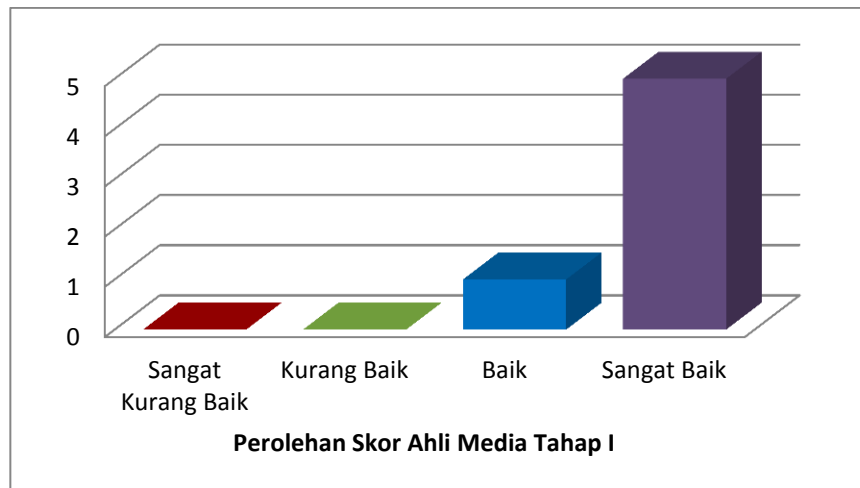
1) Data Penilaian Ahli Media Tahap I

Data hasil penilaian oleh ahli media tahap I yang meliputi aspek segi fisik, segi pemanfaatan, segi warna, segi ilustrasi (gambar), segi desain dan segi audio sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Media Tahap I

No	Aspek	Σ Indikator	Σ Ahli Media	Rata-rata	Kategori
1.	Segi fisik	6	20	3,33	Sangat Baik
2.	Segi pemanfaatan	2	6	3	Baik
3.	Segi warna	3	10	3,33	Sangat Baik
4.	Segi ilustrasi (gambar)	2	8	4	Sangat Baik
5.	Segi desain	4	12	3	Baik
6.	Segi audio	1	2	2	Kurang Baik
Skor rata-rata keseluruhan				3,11	Baik

Berikut ini hasil penilaian ahli media tahap I berdasarkan tingkat Skala Likert apabila dimasukkan ke dalam grafik:



Gambar 2. Grafik Perolehan Skor Ahli Media Tahap I

Berdasarkan data hasil penilaian oleh ahli media pada tahap I. Secara keseluruhan memperoleh skor rata-rata 3,11 kategori Baik.

2) Komentar dan Saran Ahli Media

Adapun saran dan komentar yang diberikan oleh ahli media yaitu:

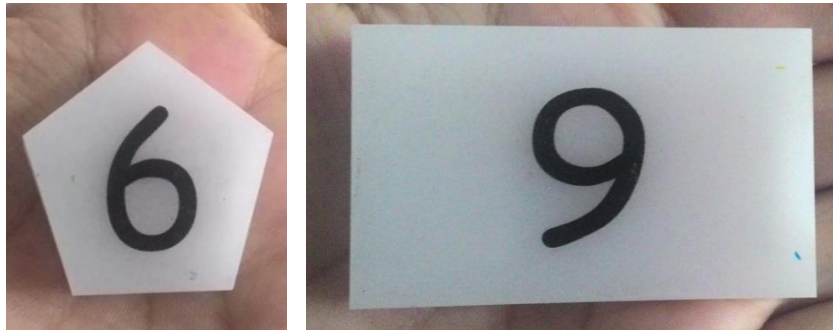
- Perlu diperjelas perbedaan lambang bilangan 9 dan 6 (posisi atas dan bawahnya)
- Suara tidak selalu muncul dengan cepat (maka perlu diperbaiki)
- Pedoman penggunaan media perlu dibuat lebih praktis
- Tempat *puzzle* perlu dibuat yang lebih awet.

Saran dan komentar ini dijadikan bahan revisi sebelum *puzzle* edukatif digunakan uji coba pemakaian keada anak.

3) Revisi Produk I

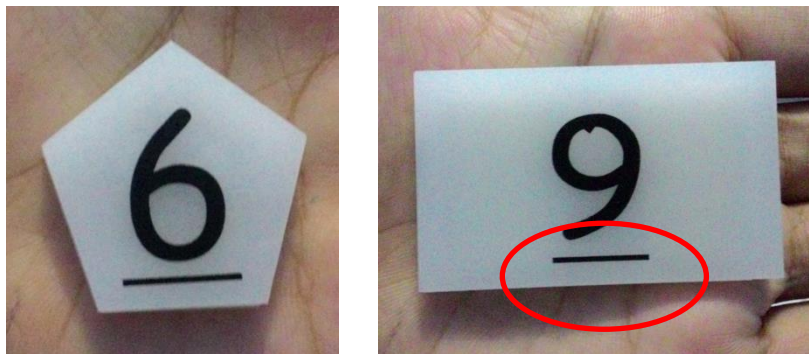
- Revisi Lambang Bilangan 6 dan 9

Sebelum revisi ahli media: lambang bilangan 6 dan 9 tanpa pembeda, sehingga memungkinkan anak keslutan.



Gambar 3. Angka 6 dan 9 Sebelum Revisi

Sesudah revisi ahli media: lambang bilangan 6 dan 9 diberi garis bawah sebagai pembeda



Lingkaran adalah bagian dari revisi

Gambar 4. Angka 6 dan 9 Setelah Revisi

b) Revisi Suara *Puzzle*

Sebelum revisi ahli media: suara tidak selalu muncul dengan cepat, sehingga mengurangi kenyamanan pemakaian.

Sesudah revisi ahli media: suara muncul lebih cepat dari sebelumnya.

c) Revisi Buku Pedoman

Sebelum revisi ahli media: pedoman penggunaan media kurang praktis, terlihat dari ukuran dan penyimpanan yang terpisah dari media tersebut. Ukuran lembar panduan sebelum revisi yaitu A5 = 14,8 cm x 21 cm,

Setelah revisi ahli media: pedoman penggunaan media lebih praktis dari sebelumnya, ukuran diperkecil sehingga penyimpanan lebih mudah dalam laci yang terdapat dalam puzzle edukatif. Ukuran buku panduan setelah revisi yaitu 8 cm x 7 cm.



Gambar 5. Buku Panduan
Sebelum dan Setelah Revisi

d) Revisi Tempat *Puzzle*

Sebelum revisi ahli media: tempat untuk kepingan *puzzle* kurang awet, menarik dan praktis, karena hanya menggunakan kardus bekas.

Sesudah revisi ahli media: tempat untuk kepingan *puzzle* lebih awet dan praktis, dalam bentuk laci agar lebih praktis.



Lingkaran adalah bagian sebelum revisi



Lingkaran adalah bagian dari revisi

Gambar 6. Tempat *Puzzle* Sebelum dan Setelah Revisi

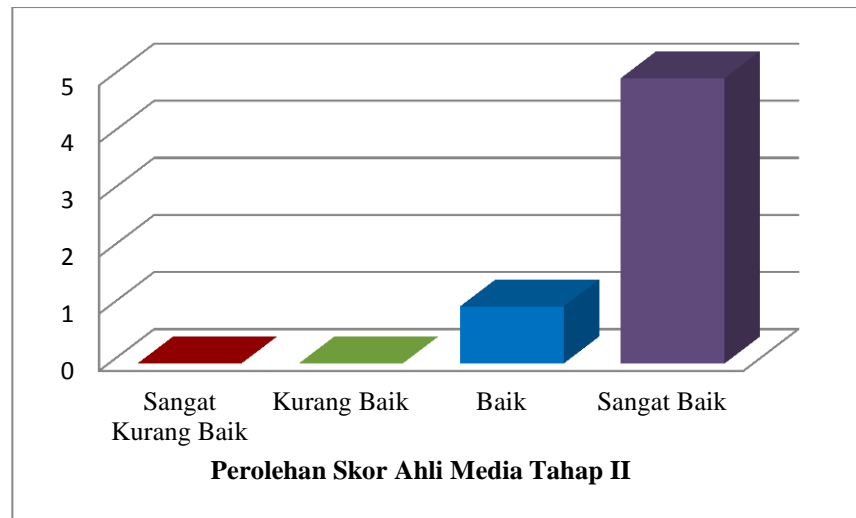
4) Data Penilaian Ahli Media Tahap II

Data hasil validasi oleh ahli media tahap II sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Validasi Ahli Media Tahap II

No	Aspek	Σ Indikator	Σ Ahli Media	Rata-rata	Kategori
1.	Segi fisik	6	21	3,5	Sangat Baik
2.	Segi pemanfaatan	2	7	3,5	Sangat Baik
3.	Segi warna	3	12	4	Sangat Baik
4.	Segi ilustrasi (gambar)	2	8	4	Sangat Baik
5.	Segi desain	4	16	4	Sangat Baik
6.	Segi audio	1	3	3	Baik
Skor rata-rata keseluruhan				3,66	Sangat Baik

Berikut ini hasil penilaian ahli media tahap II berdasarkan tingkat Skala Likert apabila dimasukkan ke dalam grafik:



Gambar 7. Grafik Perolehan Skor Ahli Media Tahap II

Setelah media direvisi kemudian oleh ahli media dilakukan validasi tahap II. Secara keseluruhan hasil validasi oleh ahli media pada tahap II memperoleh skor rata-rata 3,66 dengan kategori Sangat Baik.

5) Komentar dan Saran Ahli Media Tahap II

Adapun saran dan komentar yang diberikan oleh ahli media pada validasi tahap II yaitu:

- a) Suara kadang belum muncul dengan cepat, perlu dipertimbangkan untuk melakukan revisi.
- b) Pedoman perlu dibuat langkah-langkah yang lebih praktis.

6) Revisi Produk II

- a) Suara *Puzzle* Edukatif

Sebelum revisi: masih ada beberapa keping *puzzle* yang jika dipasangkan suaranya belum berfungsi dengan baik.

Setelah Revisi: semua keping *puzzle* jika dipasangkan semua dapat berfungsi dengan baik.

b) Buku Pedoman

Sebelum revisi: langkah atau cara bermain *puzzle* edukatif dirasa kurang praktis, terlalu panjang dan perlu dipersingkat dengan informasi yang jelas.

Sesudah revisi: langkah atau cara bermain puzzle dibuat lebih ringkas dan jelas kalimat yang digunakan berupa kalimat perintah.



G

ambar 8. Cara Bermain *Puzzle* Sebelum dan Setelah Revisi

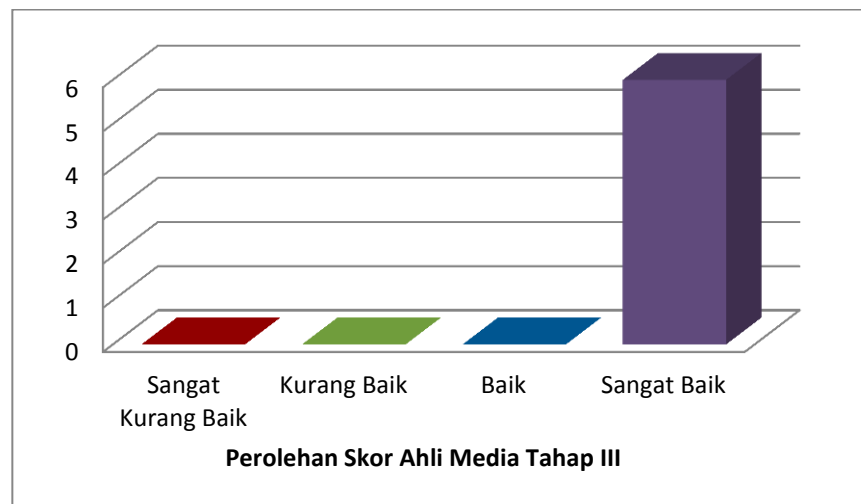
7) Data Hasil Penilaian Ahli Media Tahap III

Data hasil validasi oleh ahli media tahap III sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Validasi Ahli Media Tahap III

No	Aspek	Σ Indikator	Σ Ahli Media	Rata-rata	Kategori
1.	Segi fisik	6	23	3,83	Sangat Baik
2.	Segi pemanfaatan	2	7	3,5	Sangat Baik
3.	Segi warna	3	12	4	Sangat Baik
4.	Segi ilustrasi (gambar)	2	8	4	Sangat Baik
5.	Segi desain	4	16	4	Sangat Baik
6.	Segi audio	1	4	4	Sangat Baik
Skor rata-rata keseluruhan				3,88	Sangat Baik

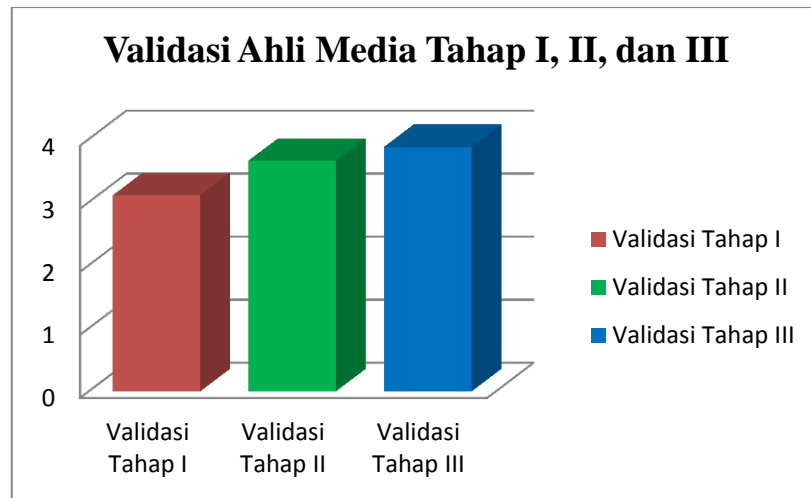
Berikut ini hasil penilaian ahli media tahap II berdasarkan tingkat Skala Likert apabila dimasukkan ke dalam grafik:



Gambar 9. Grafik Perolehan Skor Ahli Media Tahap III

Setelah media direvisi kemudian oleh ahli media dilakukan validasi tahap III. Secara keseluruhan hasil validasi oleh ahli media pada tahap III memperoleh skor rata-rata 3,88 dengan kategori Sangat Baik.

Berikut ini hasil penilaian ahli media tahap I, tahap II, dan tahap III apabila dimasukkan ke dalam grafik:



Gambar 10. Grafik Perolehan Skor Ahli Media Tahap I, II, dan III

b. Deskripsi Penilaian Ahli Materi

1) Data Hasil Penilaian Ahli Materi

Tabel 11. Data Hasil Validasi Ahli Materi sebagai berikut:

No	Aspek/ Indikator	Σ Indikator	Σ Ahli Media	Rata-rata	Kategori
1	Kesesuaian materi	1	4	4	Sangat Baik
2	Kesesuaian kegiatan permainan:				
	d. Mentaati peraturan permainan	1	2	2	Kurang Baik
	e. Memasangkan angka dengan benda-benda sampai 10	1	3	3	Baik
	f. Mengelompokkan benda berdasarkan bentuk dan warna	1	2	2	Kurang Baik
3	Kesesuaian tingkat kesulitan materi permainan	1	3	3	Baik
4	Kesesuaian alat permainan edukatif	1	3	3	Baik
5	Kesesuaian aturan permainan	1	3	3	Baik
Skor rata-rata keseluruhan				2,85	Baik

Berdasarkan data hasil penilaian oleh ahli materi. secara keseluruhan memperoleh skor rata-rata 2,85 kategori layak tanpa revisi.

2) Komentar dan Saran Ahli Materi

Adapun saran dan komentar yang diberikan oleh ahli media yaitu:

- a) Perbaiki indikator nomor 2.a yaitu: mentaati peraturan permainan
- b) Perbaiki indikator nomor 2.c yaitu: mengelompokkan benda berdasarkan bentuk dan warna
- c) Tambahkan langkah-langkah pembelajaran sebagai aturan main.

Saran dan komentar ini dijadikan bahan revisi sebelum *puzzle* edukatif digunakan uji coba pemakaian kepada anak.

3) Revisi

Adapun revisi dari saran dan komentar yang telah diberikan oleh ahli materi yaitu:

a) Revisi Indikator 2.a

Sebelum revisi ahli materi: pernyataan dalam instrumen
“mentaati peraturan bermain”

Sesudah revisi ahli materi: pernyataan instrumen menjadi
“kejelasan aturan bermain”

b) Revisi Indokator 2.c

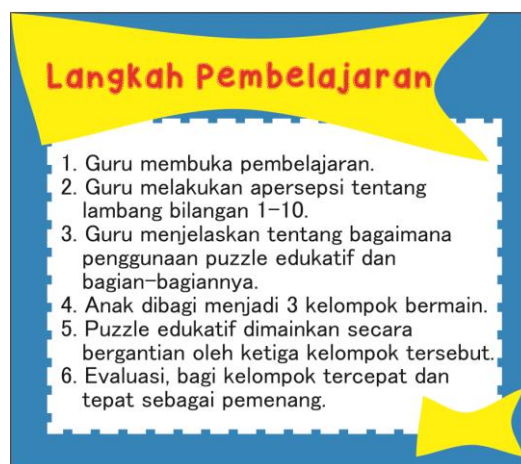
Sebelum revisi ahli materi: pernyataan dalam instrumen
semula “mengelompokkan benda berdasarkan bentuk dan warna”

Sesudah revisi ahli materi: pernyataan dalam instrumen menjadi “memasangkan benda berdasarkan bentuk”

c) Revisi Langkah Pembelajaran

Sebelum revisi ahli materi: belum terdapat langkah pembelajaran dalam buku panduan

Sesudah revisi ahli materi: terdapat langkah pembelajaran dalam buku panduan sebagai aturan main.



Gambar 11. Langkah Pembelajaran

5. Uji Coba

a. Uji Coba Produk

Produk *puzzle* edukatif dinyatakan layak, kemudian dilakukan uji coba produk di TK Purbonegaran. Subjek uji coba dengan 3 anak kelompok A TK Purbonegaran yaitu ZA, NA dan SM. pemilihan anak diambil dari kategori anak dengan nilai rata-rata tinggi, sedang dan rendah. Uji coba produk dilakukan sebagai bahan pertimbangan revisi selanjutnya berdasarkan angket tanggapan dari anak. Adapun tahap uji coba produk dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Pelaksanaan

- a) Guru membuka pembelajaran
- b) Guru melakukan apersepsi tentang lambang bilangan
- c) Guru menjelaskan tentang bagian-bagian dan bagaimana penggunaan *puzzle* edukatif
- d) Anak dibagi menjadi 3 kelompok bermain
- e) *Puzzle* edukatif dimainkan secara bergantian oleh ketiga kelompok tersebut
- f) Evaluasi, bagi kelompok tercepat dan tepat sebagai pemenang.
- g) Peneliti memberikan lembar penilaian kepada guru untuk diisi.

2) Data Hasil Uji Coba

Uji coba produk penggunaan *puzzle* edukatif melibatkan 3 anak didik kelompok A Taman Kanak-kanak Purbonegaran Sagan Yogyakarta lembar penilaian dibantu pengisian oleh peneliti, dengan cara pengamatan dan mewawancarai.

Hasil dari uji coba produk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Coba Produk

No	Indikator yang Dinilai	Responden			Skor
		ZA	NA	SM	
1	Kemenarikan media	1	1	1	3
2	Ketepatan penggunaan warna	1	0	1	2
3	Kemudahan penggunaan media	1	0	0	1
4	Kejelasan dan kemenarikan gambar	1	1	1	3
5	Kejelasan tulisan	1	1	1	3
6	Kemudahan memahami materi	1	1	0	2
Jumlah					14
Presentase %					77,77 %

$$x = \frac{\text{Jumlah penilaian seluruh anak didik}}{\text{Penilaian Sempurna}} \times 100\%$$

$$= \frac{14}{18} \times 100 \% = 77,77 \%$$

Berdasarkan tabel penilaian anak didik hasil uji coba produk media *puzzle* edukatif didapatkan hasil bahwa jumlah penilaian adalah 14 dari jumlah total maksimal penilaian 18. Jumlah skor tersebut diprosentasekan sehingga didapatkan hasil 77,77 % dan dapat dikatakan media Puzzle Edukatif “Layak/ Sangat Baik”.

3) Revisi Produk II

Revisi produk II dilakukan untuk memperbaiki kekurangan dari *puzzle* edukatif setelah di uji coba produk dengan 3 subjek. Namun, hasil uji coba produk menunjukkan bahwa tidak ada komponen yang perlu direvisi dari anak sehingga dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu uji coba pemakaian.

b. Uji Coba Pemakaian

Setelah dilakukan uji coba produk dan revisi, selanjutnya dilakukan uji coba pemakaian. Subjek uji coba dilakukan dengan 15 anak Kelompok A TK Purbonegaran. Uji coba pemakaian dilakukan sebagai bahan pertimbangan revisi selanjutnya berdasarkan angket tanggapan oleh anak yang diisi guru. Adapun tahap uji coba pemakaian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Pelaksanaan

- a) Guru membuka pembelajaran
- b) Guru melakukan apersepsi tentang lambang bilangan

- c) Guru menjelaskan tentang bagian-bagian dan bagaimana penggunaan *puzzle* edukatif
 - d) Anak dibagi menjadi 3 kelompok bermain
 - e) *Puzzle* edukatif dimainkan secara bergantian oleh ketiga kelompok tersebut
 - f) Evaluasi, bagi kelompok tercepat dan tepat sebagai pemenang.
 - g) Peneliti memberikan lembar penilaian kepada guru untuk diisi.
- 1) Data Hasil Uji Coba Pemakaian

Uji coba produk penggunaan *puzzle* edukatif melibatkan 15 Anak Didik kelompok A Taman Kanak-kanak Purbonegaran Sagan Yogyakarta lembar penilaian dibantu pengisian oleh peneliti, dengan cara pengamatan dan mewawancarai.

Hasil dari uji coba pemakaian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13. Hasil Uji Coba Pemakaian

No	Nama	Unsur Pertanyaan yang Dinilai						Skor
		1	2	3	4	5	6	
1.	RJBA	1	1	1	1	1	1	6
2.	DRPP	1	1	0	1	1	1	5
3.	AES	1	1	1	1	1	1	6
4.	CDL	1	1	1	1	1	0	5
5.	PCW	1	1	0	1	1	1	5
6.	AKAS	1	1	1	1	1	1	6
7.	JNL	1	1	1	0	1	1	5
8.	NKA	1	1	1	1	1	1	6
9.	MRW	1	1	1	1	1	1	6
10.	KNLP	1	0	1	1	1	1	5
11.	AE	1	1	1	1	1	1	6
12.	MII	1	1	1	1	1	1	6
13.	ARW	1	1	0	1	1	1	5
14.	AM	1	1	1	1	1	1	6
15.	SMA	1	1	0	1	1	1	5
Jumlah								83
Presentase %								92,22 %

Keterangan Unsur yang Dinilai:

1. Kemenarikan media
2. Ketepatan penggunaan warna
3. Kemudahan penggunaan media
4. Kejelasan dan kemenarikan gambar
5. Kejelasan tulisan angka
6. Kemudahan memahami materi

Keterangan Nilai Skala Guttman:

Angka 1 artinya setuju

Angka 0 artinya tidak setuju

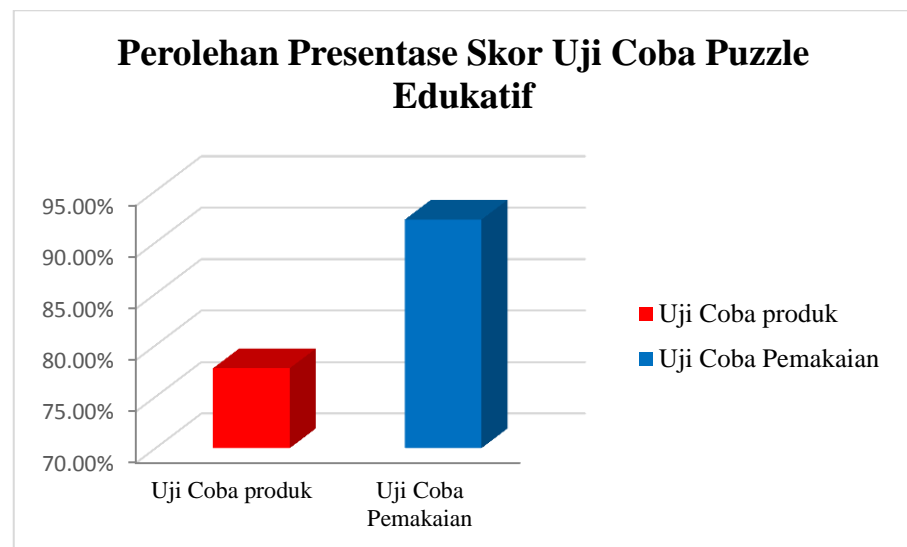
Perhitungan Penilaian

$$x = \frac{\text{Jumlah penilaian seluruh anak didik}}{\text{Penilaian Sempurna}} \times 100\%$$
$$= \frac{83}{90} \times 100 \% = 92,22 \%$$

Berdasarkan tabel penilaian anak didik hasil uji coba pemakaian media *Puzzle* Edukatif dapat dikatakan bahwa jumlah penilaian adalah 83 dari jumlah total maksimal penilaian 90. Jumlah skor tersebut dipresentasikan sehingga menjadi 92,22 % dan dapat dikatakan media *Puzzle* Edukatif “Layak”. Dari hasil pengamatan pada uji coba pelaksanaan, respon subjek penelitian umumnya sangat suka, antusias dan tertarik terhadap media *Puzzle* Edukatif. Para anak didik aktif, tertarik, dan tertantang dalam memainkan permainan *puzzle*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam uji coba pelaksanaan ini mendapatkan respon “positif” dari anak didik.

- c. Kesimpulan hasil penilaian media *Puzzle* Edukatif pada uji coba produk dan uji coba pemakaian operasional apabila dimasukkan ke dalam bentuk grafik. Berdasarkan hasil penilaian dengan Skala

Guttman yang menurut Sugiyono (2004: 90) perhitungan tersebut berguna untuk mengembangkan kesimpulan dengan beberapa tingkat kriteria presentase kelayakan. Berikut ini grafik hasil perolehan presentase uji kelayakan tersebut:



Gambar 12. Grafik Skor Uji Coba Produk dan Uji Coba Lapangan

2) Respon Anak

Adapun respon yang disampaikan oleh anak dari kegiatan uji coba produk dan uji coba pemakaian melalui wawancara yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

- a) Anak senang belajar menggunakan *puzzle* edukatif karena terdapat suara yang muncul ketika *puzzle* dimainkan dengan benar.
- b) Anak lebih mudah mempelajari materi karena terdapat gambar dan suara.
- c) *Puzzle* edukatif menambah semangat dalam belajar, karena bisa sekaligus bermain.

3) Revisi Produk III

Hasil uji coba pemakaian tidak adanya revisi pada komponen yang diujikan, sehingga puzzle edukatif layak digunakan sebagai media pengenalan angka 1-10 sub tema makanan dan minuman.

B. Pembahasan

Media pembelajaran menurut Schramm (Cucu Eliyawati, 2005: 105), merupakan sebuah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pendidikan. Peneliti mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk *puzzle* edukatif, adapun manfaat dari *puzzle* edukatif ini untuk membantu anak dalam belajar mengenal angka 1-10 sesuai dengan karakteristik anak TK kelompok A. Karakteristik anak TK Kelompok A menurut Jean Piaget (Asri Budiningsih, 2012: 37) yaitu anak mulai belajar dengan penggunaan simbol-simbol, sesuai dengan karakteristik anak tersebut media ini juga terdapat beberapa simbol untuk memudahkan anak dalam belajar. Media ini dapat digunakan oleh anak secara mandiri maupun kelompok atau dengan pendampingan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa *puzzle* edukatif yang layak digunakan oleh anak kelompok A TK Purbonegaran dalam pengembangan aspek kognitif pengenalan angka 1-10 dengan sub tema makanan. Berdasarkan observasi dan wawancara peneliti dengan guru kelas dan kepala sekolah di TK Purbonegaran belum terdapat media pembelajaran

yang mengandung unsur visual auditori, karena media yang biasa digunakan hanya mengandung unsur visual. Dengan demikian peneliti mengembangkan *puzzle* edukatif yang terdapat unsur audio. Penambahan audio pada *puzzle* tersebut akan menjadikan media lebih menarik dan dapat digunakan anak untuk melatih pengucapan kata-kata. Hal ini didukung oleh Ronald H. Anderson (1987: 131) yang mengemukakan bahwa audio dapat digunakan untuk memberikan kesempatan pada anak untuk mendengar, menirukan, dan melatih kata-kata dari bahasa asing, atau kata yang belum dikenal. Selain itu audio dapat memberikan latihan pada anak agar dapat mengenal kembali dan melatih pengucapan kata-kata untuk mengatasi masalah kesulitan berbicara. Setiap angka dalam *puzzle* tersebut dapat mengeluarkan suara sesuai angka yang dipasangkan.

Produk yang dikembangkan di desain berdasarkan persyaratan pembuatan APE yang dikemukakan oleh Andang Ismail (2009: 146), agar APE yang digunakan layak sebagai media pembelajaran sebaiknya memenuhi beberapa syarat, diantaranya; desain yang mudah dan sederhana agar tidak menghambat kebebasan anak untuk berkreaitivitas, menggunakan bahan yang berkualitas, tingkat keamanan media pembelajaran juga perlu diperhatikan, serba guna (multifungsi), menarik bagi anak agar meningkatkan motivasi untuk melakukan suatu kegiatan, mudah digunakan oleh anak, sesuai kebutuhan, dan mendorong anak untuk bekerjasama.

Kelayakan produk diperoleh dari data penilaian responden ahli materi, ahli media, dan anak sebagai pengguna alat permainan edukatif. Uji kelayakan

produk dalam penelitian pengembangan ini dilakukan melalui beberapa tahap uji coba untuk mendapatkan penilaian dan saran agar media yang dikembangkan sesuai dengan aspek perkembangan kognitif anak. Tahap uji coba kelayakan produk dalam penelitian ini yaitu: 1) tahap validasi ahli materi, 2) tahap validasi ahli media, 3) tahap uji coba produk, 4) tahap uji coba pemakaian.

Validasi ahli materi dilakukan dalam 1 tahap untuk menghasilkan produk yang sesuai dari segi kejelasan materi dalam media *puzzle* edukatif. Pada validasi materi memperoleh penilaian dengan kategori “layak”. Pada tahap ini validator materi menyatakan bahwa materi yang ada dalam *puzzle* edukatif sudah baik dan tidak ada bagian yang harus diperbaiki, sehingga media ini sudah layak untuk digunakan tanpa revisi dan dapat diuji cobakan kepada pengguna. Menurut ahli materi, materi yang terdapat dalam *puzzle* edukatif sudah sesuai dengan kurikulum dan perencanaan pembelajaran di PAUD yang digunakan di TK Purbonegaran yaitu anak TK kelompok A dapat mengenal angka 1-10. Namun ada saran yang diberikan yaitu perbaikan indikator instrumen dari “mentaati peraturan” menjadi “kejelasan aturan main”. Dalam *puzzle* edukatif tidak ada aturan main, sehingga harus diperjelas instrumen penilaian ahli materinya menjadi kejelasan aturan main sesuai yang ada dalam buku panduan. Selain itu, validator memberi saran menambahkan langkah pembelajaran pada buku panduan agar guru lebih mudah memahami peran media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran.

Validasi ahli media dilakukan melalui 3 tahap untuk menghasilkan produk yang sesuai dari segi kemediain yang ada pada *puzzle* edukatif. Pada validasi tahap 1 memperoleh penilaian kategori “layak” namun dengan revisi sesuai saran, diantaranya 1) perlu adanya perbedaan antara lambang bilangan 6 dan 9, supaya anak tidak salah persepsi ketika melihat angka 6 dan 9 dengan bentuk yang sama. Karakteristik anak TK kelompok A menurut Rosmala Dewi (2005: 12) dalam aspek kognitif yaitu anak masih bersifat egosentris dimana anak menggunakan cara pandang menurut dirinya sendiri, untuk meminimalisir salah persepsi terhadap angka 6 dan 9 ketika anak belajar menggunakan *puzzle* edukatif, maka pengembang menambahkan garis bawah untuk membedakan kedua lambang bilangan tersebut, 2) suara tidak selalu muncul dengan cepat, hal ini dikhawatirkan dapat menghambat kenyamanan anak dalam memainkan *puzzle* edukatif 3) pedoman penggunaan media perlu dibuat lebih praktis agar agar tidak tercecer perlu lebih ringkas untuk dibuat satu kemasan dengan *puzzle* edukatif, 4) tempat *puzzle* perlu dibuat yang lebih awet supaya tidak mudah rusak karena sasaran dari media adalah anak-anak yang masih suka coba-coba hal baru.

Validasi media tahap 2 memperoleh kategori “layak”, namun masih revisi sesuai saran, diantaranya 1) suara kadang masih belum muncul dengan cepat membuat pemakai ragu dengan kualitas media itu sendiri, 2) pedoman perlu dibuat langkah-langkah yang praktis berupa kalimat perintah agar lebih jelas. Kemudian pada validasi tahap 3 memperoleh kategori “layak” tanpa revisi. Pada tahap ini validator menyatakan bahwa media *puzzle* edukatif yang

dikembangkan sudah baik dan tidak ada bagian yang harus diperbaiki sehingga *puzzle* edukatif sudah layak untuk digunakan tanpa revisi dan sudah dapat diuji cobakan kepada pengguna.

Pada tahap uji coba, peneliti melalui 2 tahapan yaitu tahap uji coba produk dan tahap uji coba pemakaian. Dalam setiap tahapan uji coba, setiap anak memberi penilaian yang dibantu oleh peneliti sesuai angket yang tersedia dengan 6 indikator penilaian. Pada tahap uji coba produk melibatkan 3 anak dan mendapatkan skor presentase 77,77 % dan dapat dikatakan media *Puzzle* Edukatif “Layak atau Sangat Baik”. Berdasarkan observasi peneliti selama uji coba produk, respon dari subyek uji coba antara lain, mereka menyukai alat permainan *puzzle* edukatif karena dari segi materi mudah dipahami dan penggunaan gambar buah sebagai nilai dari lambang bilangan dapat menarik perhatian anak. Dengan satu media yang dimainkan oleh tiga anak, mereka masih berebut dan tidak sabar menunggu giliran. Tri Yuni Astuti (2014) mengatakan bahwa anak TK masih suka menyendiri, dimana anak tidak mau bermain dengan teman sehingga suka berebut dan tidak mau mengalah, namun dengan kegiatan permainan menyusun *puzzle* mampu menumbuhkan perilaku sosial dalam mengembangkan kerjasama pada anak.

Pada tahap uji coba pemakaian melibatkan 15 anak. Setiap anak nantinya akan memberi penilaian yang dibantu oleh peneliti sesuai angket yang tersedia dengan 6 indikator. Pada tahap uji coba pemakaian mendapatkan skor presentase 92,22 % dan dapat dikatakan media *Puzzle* Edukatif “Layak”. Namun untuk unsur kemudahan penggunaan media, 4 dari 15 anak masih

menganggap bahwa media *puzzle* edukatif tidak mudah untuk digunakan. Salah satu prinsip desain pesan pembelajaran menurut C. Asri Budiningsih (2003: 118-126) yaitu penggunaan alat pemusat perhatian. Dalam pengembangan media *puzzle* edukatif, peneliti menerapkan prinsip tersebut yaitu dari aspek bentuk dan penggunaan media. Bentuk *puzzle* edukatif yang besar sebagai daya tarik anak untuk menggunakan dan memudahkan anak dalam bermain. Penggunaan media *puzzle* edukatif mempunyai sistem permainan seperti *puzzle* pada umumnya, namun peneliti menambahkan unsur audio dalam *puzzle* tersebut sehingga terdapat tombol *on/off* untuk menghidupkan dan mematikan *puzzle*. Dengan pengadaan tombol tersebut, menjadikan beberapa anak merasa kesulitan dalam penggunaan media.

Respon dari subjek ujicoba antara lain; anak sangat antusias untuk bermain, tertarik dan termotivasi. Anak didik tertarik dengan bentuk dan suara yang muncul. Selain bermain mereka juga dapat belajar mengenai materi-materi yang tersedia dengan bantuan guru sebagai fasilitator, penerapan konsep belajar sambil bermain dapat terlaksana. Seperti yang dikemukakan oleh Badru Zaman (2006: 8-10) pada bab II yaitu fungsi APE menciptakan situasi bermain (belajar) yang menyenangkan, karena pada dasarnya anak menyukai kegiatan bermain. Dalam uji coba pemakaian, meskipun dengan satu media digunakan oleh 15 anak, mereka tidak lagi berebut dalam penggunaan media. Hasil penelitian Clarinta Setyo Octaviawati (2012) menunjukkan bahwa dengan permainan *puzzle* emosi anak terfokus pada

pembelajaran dan tidak bermain-main dengan kemauannya sendiri. Selain itu anak saling membantu dalam penyelesaian penyusunan *puzzle*.

Berdasarkan observasi oleh peneliti selama uji coba produk dan uji coba pemakaian, anak mampu memahami angka 1-10 pada *puzzle* edukatif. Terbukti anak dapat menjodohkan secara acak kepingan *puzzle* antara jumlah buah dengan angka yang tersedia. Jumlah buah sebagai bentuk nilai dari suatu lambang biangan, kemudian anak mampu memilih angka sebagai simbol dari lambang bilangan yang dimaksud. Beberapa anak masih membutuhkan pengulangan permainan untuk dapat mengenal angka, beberapa lainnya dapat mengenal angka dengan sekali permainan. Hal ini sesuai dengan teori belajar behavioristik yang dikemukakan oleh Albert Bandura (Sugihartono dkk, 2012: 103) yaitu salah satu ciri penerapan teori behavioristik dalam pembelajaran adalah mementingkan pembentukan kebiasaan melalui latihan dan pengulangan. Pengulangan dan latihan digunakan supaya perilaku yang diinginkan menjadi kebiasaan.

Berdasarkan penilaian yang telah didapatkan pada tahapan validasi ahli materi, validasi ahli media, serta pada anak kelompok A TK Purbonegaran selaku subyek uji coba lapangan dan pengguna, maka alat permainan *puzzle* edukatif yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan.

C. Keterbatasan Pengembangan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat keterbatasan dalam penelitian media *puzzle* edukatif yaitu:

1. Dalam penelitian pengembangan media *puzzle* edukatif ini hanya sampai pada tahap kelayakan dan tidak sampai pada tahap efektifitas.
2. Dalam penelitian pengembangan media *puzzle* edukatif ini anak menggunakan media secara bergantian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan pada bab IV maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Media *Puzzle* Edukatif dihasilkan dengan menggunakan 9 langkah model penelitian pengembangan R&D dari Borg & Gall dengan serangkaian uji coba serta uji validasi ahli materi dan ahli media. *Puzzle* Edukatif dinyatakan “Layak” untuk mengenalkan angka di Anak Kelompok A Taman Kanak-kanak Purbonegaran Yogyakarta, hal ini dibuktikan dari hasil penilaian produk yang telah dilakukan oleh ahli materi menunjukkan bahwa *puzzle* edukatif dinyatakan baik (2,85), hasil penilaian produk yang telah dilakukan oleh ahli media menunjukkan bahwa *puzzle* edukatif dinyatakan sangat baik (3,88). Hasil uji coba produk dinyatakan layak (77,77 %), hasil uji coba pemakaian dinyatakan layak (92,22%).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran yang akan disampaikan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti atau pengembang selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan dengan tema yang lainnya.

2. Bagi peneliti atau pengembang selanjutnya, diharapkan dapat memproduksi dengan jumlah media lebih banyak agar memperkecil biaya yang dibutuhkan untuk 1 set media.
3. Bagi peneliti atau pengembang selanjutnya, dapat digunakan untuk menguji keefektivitasan media *puzzle* edukatif sebagai media pengenalan angka untuk anak Kelompok A.
4. Bagi tenaga pengajar/guru, diharapkan dapat memanfaatkan *Puzzle* Edukatif sebagai salah satu alternatif media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Anas Sudijono. 2006. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Andang Ismail. 2009. *Education Games*. Yogyakarta: Pro-U Media.
- Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Anggani Sudono. 2000. *Sumber Belajar dan Alat Permainan*. Jakarta: Grasindo.
- Arif S. Sadiman, dkk. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Ayu Suryastini. 2014. Penerapan Metode Pemberian Tugas Berbantuan Media Puzzle Huruf untuk Meningkatkan Perkembangan Bahasa pada Anak TK. *Jurnal PAUD* (Volume 2 No 1), hal 6.
- Badru Zaman, dkk. (2007). *Media dan Sumber Belajar TK*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Bambang Sujiono. 2007. *Metode Pengembangan Fisik*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- C. Asri Budiningsih. 2003. *Desain Pesan Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.
- _____. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Clarinta Setyo Octaviawati. 2012. Upaya Peningkatan Kecerdasan Emosi Melalui Permainan Puzzle Kelompok B di TK Aisyiyah Cabang Kartasura. *Skripsi*. IKIP-UMS.
- Cucu Eliyawati. 2005. *Pemilihan dan Pengembangan Sumber Belajar untuk Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2007. *Modul Pembuatan dan Penggunaan APE Anak Usia 3-6 Tahun*.
- Dina Indriana. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva Pres.
- Eko Putro Widyoko. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Firmanawaty Sutan. 2003. *Mahir Matematika Melalui Permainan*. Jakarta: Puspa Suara.
- Hamid Darmadi. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Mayke S. Tedjasaputra. 2001. *Bermain, Manian dan Permainan*. Jakarta: Grasindo.
- MS. Sumantri. 2005. *Model Pengembangan Keterampilan Motorik Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas, Direktorat Jendral Perguruan Tinggi.
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Negoro Harahap. 1998. *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktur Jendral. 1997. *Garis-Garis Besar Program Kegiatan Belajar Taman Kanak-Kanak 1994*.
- Rosmala Dewi. 2005. *Berbagai Masalah Anak Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Depdiknas.
- S. Margono. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Santrock, John W. 2007. *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Situmorang, M.A. 2012. Meningkatkan Kemampuan Memahami Wacana Melalui Media Pembelajaran Puzzle. *Jurnal Bahasa*. Vol 1 (1), hal 6-7.
- Slamet Suyanto. 2005. *Pembelajaran untuk Anak TK*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2005. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas.
- Sudaryanti. 2006. *Pengenalan Matematika Anak Usia Dini*. Yogyakarta: UNY.
- Sugihartono, dkk. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suyadi. 2009. *Permainan Edukatif yang Mencerdaskan*. Yogyakarta: Power Book.
- _____. 2010. *Psikologi Belajar Anak Usia Dini*. Yogyakarta: PEDAGOGIA.
- Syamsu Yusuf. 2006. *Psikologi Perkembangan Anak & Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tri Yuni Astuti. 2014. Meningkatkan Kemampuan Kerjasama Melalui Permainan Menyusun Puzzle Berkelompok di Rhadiatul Athfal Masyitoh Kantongan Kelompok A. *Skripsi*. FIP-UNY.
- Widarmi D Wijana dkk. 2008. *Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Yuliana Nurani Sujiono. 2009. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT Indeks.

LAMPIRAN

Lampiran 1.

1. Instrumen wawancara guru
2. Hasil rekapitulasi observasi awal

1. Lembar instrument wawancara guru

Instrumen Wawancara
Di Taman Kanak-kanak Purbonegaran
Terban Yogyakarta

Narasumber :

1. Guru Kelas Kelompok A
2. Kepala Taman Kanak-kanak Purbonegaran

Daftar Pertanyaan :

1. Bagaimana proses pembelajaran di Taman Kanak-kanak Purbonegaran ini?
2. Adakah kendala-kendala selama proses belajar mengajar?
3. Bagaimana cara guru mengatasi kendala-kendala proses belajar mengajar?
4. Adakah media yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar?
5. Adakah materi yang masih sulit untuk diajarkan kepada anak-anak didik?
6. Bagaimana cara guru mengatasi permasalahan materi yang sulit diajarkan tersebut?
7. Perlukah materi tersebut dibuatkan media pembelajaran?

2. Hasil rekapitulasi observasi awal

HASIL WAWANCARA
Di Taman Kanak-kanak Purbonegaran
Terban Yogyakarta

Narasumber :

1. Guru Kelas Kelompok A (Ibu Gi)
2. Kepala Taman Kanak-kanak Purboenegaran Yogyakarta (Ibu Sartini)

Hasil Wawancara :

1. Bagaimana proses pembelajaran di Taman Kanak-kanak Purbonegaran ini?

Taman Kanak-kanak Purbonegaran ini baru menerapkan kurikulum 2013 pada Tahun Ajaran 2014/2015, tetapi belum berjalan lancar. Proses pembelajaran di Taman Kanak-kanak ini sama seperti Taman Kanak-kanak yang lain, anak didik belajar melalui bermain, bernyanyi, bergerak/olahraga ringan di dalam dan luar kelas. Setiap kelas terdapat satu guru sebagai pengarah di depan kelas dan satu pendamping di dekat anak-anak.

2. Adakah kendala-kendala selama proses belajar mengajar?

Tentu ada kendala dalam proses belajar mengajar pada anak-anak, misalnya:

- a. Ada anak yang pendiam dan pemalu, masih butuh didampingi oleh orang tuanya, namun menjadikan anak kurang fokus dalam pembelajaran.
- b. Ada anak yang suka menjahili temannya, mengganggu proses pembelajaran di kelas.
- c. Terbatasnya media pembelajaran berupa media permainan untuk anak didik, proses pembelajaran hanya menggunakan buku / modul tematik yang ada dari pemerintah.

3. Bagaimana cara guru mengatasi kendala-kendala proses belajar mengajar?

Guru mengalihkan perhatian anak didik yang dirasa kurang melalui bernyanyi dan belajar dengan alat-alat permainan seadanya atau yang sengaja diciptakan guru.

4. Adakah media yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar?

Ada, khususnya media alat permainan edukatif yang masih sedikitnya satu media di TK Purbonegaran Yogyakarta. Sedangkan media permainan menurut guru lebih efektif untuk pembelajaran pada anak-anak. Melalui media tersebut anak didik merasa lebih tertarik untuk belajar.

5. Adakah materi yang masih sulit untuk diajarkan kepada anak-anak didik?

Ada, materi yang masih sulit diajarkan kepada anak-anak adalah materi angka. Materi angka pada kelompok A bertujuan agar anak-anak mampu mengenal angka dan mengetahui jumlah benda yang ada di sekitar mereka. Materi angka pada kelompok A dapat dihubungkan dengan Tema Kebutuhan Sub Tema Makanan. Disini akan diambil contoh makanan buah-buahan, karena anak masih sulit mengenal dan mengingat nama buah yang ada pada kehidupan sehari-hari. Materi angka dirasa sulit untuk anak karena belajar angka meliputi tiga aspek yang harus dikuasai, yakni mengenal bentuk tulisan, mengenal nilai, dan mengenal bunyi angka.

Jumlah mengenalkan konsep angka pada anak-anak kelompok A adalah angka 1 sampai dengan 10. Sebagian anak sudah dapat memahami urutan angka jika hanya dilafalkan, namun masih terdapat kendala mengenai pengenalan bentuk angka dan bunyi yang sesuai secara urut.

6. Bagaimana cara guru mengatasi permasalahan materi yang sulit diajarkan tersebut?

Solusi yang diberikan guru dengan belajar menulis di papan tulis dan mempraktekkan bunyi dari angka tersebut. Tetapi dengan cara demikian permasalahan yang ada belum teratasi.

7. Perlukah materi tersebut dibuatkan media pembelajaran?

Perlu, karena Taman Kanak-kanak Purbonegaran belum mempunyai media alat permainan edukatif untuk materi belajar angka, terutama belajar menghubungkan bentuk angka dan bunyi angka tersebut.

Lampiran 2. Instrumen Penilaian Ahli Materi & Ahli Media

1. Hasil Penilaian Ahli Materi
2. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi
3. Surat Permohonan Nara Sumber Ahli Media
4. Hasil Penilaian Ahli Media Tahap I
5. Hasil Penilaian Ahli Media Tahap II
6. Hasil Penilaian Ahli Media Tahap III
7. Surat Keterangan Validasi Ahli Media

Lampiran 2.1 Hasil Penilaian Ahli Materi

LEMBAR INSTRUMEN *PUZZLE* EDUKATIF PENGENALAN ANGKA UNTUK TK KELOMPOK A OLEH AHLI MATERI

Materi Pokok : Pengenalan Angka 1-10

Pengembang : Srimulyanti

Validator : *Martha Christiani, M.Pd*

Tanggal : *11 Agustus 2016*

Petunjuk :

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang pengenalan angka 1-10. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat permainan edukatif ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah Anda memberikan jawaban pada setiap pernyataan berikut dengan memberi tanda “✓” pada kolom di bawah bilangan 1,2,3, dan 4 sesuai pendapat Bapak/Ibu.

Contoh:

No	Aspek/ Indikator	1	2	3	4
1	Kesesuaian materi dengan kurikulum yang digunakan di TK Kelompok A			✓	
2	Kesesuaian tingkat kesulitan materi permainan dengan usia anak				✓

Keterangan Skala:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Kurang Baik

Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada lembar yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar evaluasi ini kami ucapkan terimakasih.

No	Aspek/Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian materi dengan kurikulum yang digunakan di TK Kelompok A				✓
2	Kesesuaian kegiatan permainan dengan tujuan/ kompetensi pada kurikulum, yaitu:				
	a. Mentaati peraturan permainan		✓		
	b. Memasangkan angka dengan benda-benda sampai 10			✓	
	c. Mengelompokkan benda berdasarkan bentuk dan warna		✓		
3	Kesesuaian tingkat kesulitan materi permainan dengan usia anak			✓	
4	Kesesuaian alat permainan edukatif untuk memperjelas materi TK Kelompok A			✓	
5	Kesesuaian antara aturan permainan dengan karakteristik anak			✓	

a. Komentar dan Saran

Perbaiki indikator no. 2b dan 2c. Tambahkan langkah-langkah pembelajaran sebagai aturan main.

b. Kesimpulan

Media ini dinyatakan:

- a) Layak untuk uji coba tanpa revisi
- b) Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- c) Tidak layak untuk uji coba

Yogyakarta, 11 Agustus 2016
Ahli Materi



Martha Christianti, M.Pd
NIP. 198205232006042001

Lampiran 2.2 Surat Keterangan Validasi Ahli Materi

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI MATERI

Dengan ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Martha Christianti, M.Pd

NIP : 198205232006042001

Jabatan : Dosen PG PAUD FIP UNY

Menerangkan bahwa benar-benar telah mengevaluasi dan memvalidasi *puzzle* edukatif pengenalan angka 1-10 yang telah dibuat oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Srimulyanti

NIM : 12105244025

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Agar dapat dipergunakan dalam penelitian tugas akhir skripsi yang berjudul Pengembangan *Puzzle* Edukatif sebagai Media Pengenalan Angka untuk Kelompok A di TK Purbonegaran, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta.

Demikian pernyataan yang saya berikan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 Agustus 2016
Validator Materi



Martha Christianti, M.Pd
NIP. 198205232006042001

Lampiran 2.3 Surat Permohonan Nara Sumber Ahli Media

Hal : Permohonan Nara Sumber Ahli

Kepada Yth. Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Di tempat

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Srimulyanti
NIM : 12105294025
Prodi/Fakultas : TP / FKIP
No. HP : 085727785500
Judul Skripsi/ : Pengembangan Puzzle Edukatif Sebagai Media
Tesis)* : Pengenalan Angka untuk kelompok A di Tk
Purbaninggaran, Terban, Bondolokuman, Yogyakarta.
Pembimbing : Deni Hardanto, M.pd

Memohon nara sumber ahli sebagai validator media / materi / instrumen)* penelitian saya.
Demikian surat ini saya sampaikan, atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

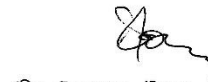
Yogyakarta, 8 Agustus 2016
Pemohon


Srimulyanti

Dosen yang disetujui sebagai nara sumber ahli :

Nama : Sugengno, M.pd
NIP : 196110331987031001

Yogyakarta, 8 Agustus 2016
Mengetahui,
Ketua/Sekretaris Jurusan KTP


Dr. Sugeng Bayu Wahyono, M.Si
NIP. 196005201986031003

Lampiran 2.4 Hasil Penilaian Ahli Media Tahap I

I

LEMBAR INSTRUMEN PUZZLE EDUKATIF PENGENALAN ANGKA UNTUK TK KELOMPOK A OLEH AHLI MEDIA

Materi Pokok : Pengenalan Angka 1-10

Pengembang : Srimulyanti

Validator : Sungkono, M.Pd

Tanggal : 10 Agustus 2016

Petunjuk :

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang pengenalan angka 1-10. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat permainan edukatif ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah Anda memberikan jawaban pada setiap pernyataan berikut dengan memberi tanda “✓” pada kolom di bawah bilangan 1,2,3, dan 4 sesuai pendapat Bapak/Ibu.

Contoh:

No Butir	Indikator	1	2	3	4
1.	Kemenarikan bentuk media			✓	
2.	Jenis bahan yang digunakan				✓

Keterangan Skala:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Kurang Baik

Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada lembar yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar evaluasi ini kami ucapkan terimakasih.

Aspek	No Butir	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
Segi Fisik	1.	Kemenarikan bentuk media			✓	
	2.	Jenis bahan yang digunakan			✓	✓
	3.	Ukuran <i>puzzle</i> edukatif			✓	
	4.	Ukuran angka yang digunakan			✓	
	5.	Ukuran huruf yang digunakan			✓	
	6.	Keawetan atau ketahanan <i>puzzle</i> edukatif				✓
Segi Pemanfaatan	7.	Kesesuaian <i>puzzle</i> edukatif jika digunakan anak TK			✓	
	8.	Kesesuaian <i>puzzle</i> edukatif jika dilihat dari segi kepraktisannya (mudah disimpan, mudah dibawa dan mudah dipindahkan)			✓	
Segi Warna	9.	Komposisi warna yang digunakan dalam alat permainan <i>puzzle</i>			✓	
	10.	Kesesuaian warna yang digunakan dengan karakteristik anak TK Kelompok A (4-5 tahun)			✓	
	11.	Warna-warna yang digunakan dapat menarik perhatian anak				✓
Segi Ilustrasi (Gambar)	12.	Kejelasan gambar (ketajaman)				✓
	13.	Kesesuaian gambar dengan anak TK Kelompok A				✓

Segi Desain	14.	Jenis angka yang digunakan			✓	
	15.	Jenis huruf yang digunakan			✓	
	16.	Ukuran angka yang digunakan			✓	
	17.	Ukuran huruf yang digunakan			✓	
Segi Audio (Suara)	18.	Kejelasan suara		✓		

a. Komentar dan Saran

- Perlu diperjelas perbedaan lambang bilangan 9 dan 6 (posisi atas & bawahnya).
- suara talker selalu minimal dengan cepat (maka perlu diperbaiki).
- pedoman penggunaan media perlu dibuat lebih praktis
tempat puzzle perlu dibuat yg lebih awet

b. Kesimpulan

Media ini dinyatakan:

- Layak untuk uji coba tanpa revisi
- ☒ Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak untuk uji coba

Yogyakarta, 10 Agustus 2016
Ahli Media



Sungkono, M.Pd
NIP. 196110331987031001

Lampiran 2.5 Hasil Penilaian Ahli Media Tahap II

II

LEMBAR INSTRUMEN PUZZLE EDUKATIF PENGENALAN ANGKA UNTUK TK KELOMPOK A OLEH AHLI MEDIA

Materi Pokok : Pengenalan Angka 1-10

Pengembang : Srimulyanti

Validator : Sungkono, M.Pd

Tanggal : 6 September 2016

Petunjuk :

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang pengenalan angka 1-10. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat permainan edukatif ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah Anda memberikan jawaban pada setiap pernyataan berikut dengan memberi tanda “✓” pada kolom di bawah bilangan 1,2,3, dan 4 sesuai pendapat Bapak/Ibu.

Contoh:

No Butir	Indikator	1	2	3	4
1.	Kemenarikan bentuk media			✓	
2.	Jenis bahan yang digunakan				✓

Keterangan Skala:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Kurang Baik

Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada lembar yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar evaluasi ini kami ucapkan terimakasih.

Aspek	No Butir	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
Segi Fisik	1.	Kemenarikan bentuk media			✓	
	2.	Jenis bahan yang digunakan			✓	✓
	3.	Ukuran <i>puzzle</i> edukatif				✓
	4.	Ukuran angka yang digunakan				✓
	5.	Ukuran huruf yang digunakan			✓	
	6.	Keawetan atau ketahanan <i>puzzle</i> edukatif				✓
Segi Pemanfaatan	7.	Kesesuaian <i>puzzle</i> edukatif jika digunakan anak TK				✓
	8.	Kesesuaian <i>puzzle</i> edukatif jika dilihat dari segi kepraktisannya (mudah disimpan, mudah dibawa dan mudah dipindahkan)			✓	
Segi Warna	9.	Komposisi warna yang digunakan dalam alat permainan <i>puzzle</i>				✓
	10.	Kesesuaian warna yang digunakan dengan karakteristik anak TK Kelompok A (4-5 tahun)				✓
	11.	Warna-warna yang digunakan dapat menarik perhatian anak				✓
Segi Ilustrasi (Gambar)	12.	Kejelasan gambar (ketajaman)				✓
	13.	Kesesuaian gambar dengan anak TK Kelompok A				✓

Segi Desain	14.	Jenis angka yang digunakan				✓
	15.	Jenis huruf yang digunakan				✓
	16.	Ukuran angka yang digunakan				✓
	17.	Ukuran huruf yang digunakan				✓
Segi Audio (Suara)	18.	Kejelasan suara			✓	

a. Komentar dan Saran

- Suara kadang belum muncul, suara cepat.
(perlu diperjelas dengan revisi).
- pedoman perlu dibuat langkah-langkah yg lebih praktis.

b. Kesimpulan

Media ini dinyatakan:

- Layak untuk uji coba tanpa revisi
- Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak untuk uji coba

Yogyakarta, ^{Sept} 6 Agustus 2016
Ahli Media

[Signature]

Sungkono, M.Pd
NIP. 196110331987031001

Lampiran 2.6 Hasil Penilaian Ahli Media Tahap III

III

LEMBAR INSTRUMEN PUZZLE EDUKATIF PENGENALAN ANGKA UNTUK TK KELOMPOK A OLEH AHLI MEDIA

Materi Pokok : Pengenalan Angka 1-10

Pengembang : Srimulyanti

Validator : Sungkono, M.Pd

Tanggal : 22 September 2016

Petunjuk :

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang pengenalan angka 1-10. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat permainan edukatif ini. Sehubungan dengan hal tersebut sudilah Anda memberikan jawaban pada setiap pernyataan berikut dengan memberi tanda “✓” pada kolom di bawah bilangan 1,2,3, dan 4 sesuai pendapat Bapak/Ibu.

Contoh:

No Butir	Indikator	1	2	3	4
1.	Kemenarikan bentuk media			✓	
2.	Jenis bahan yang digunakan				✓

Keterangan Skala:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Kurang Baik

1 = Sangat Kurang Baik

Komentar atau saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada lembar yang telah disediakan. Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar evaluasi ini kami ucapkan terimakasih.

Aspek	No Butir	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
Segi Fisik	1.	Kemenarikan bentuk media				✓
	2.	Jenis bahan yang digunakan				✓
	3.	Ukuran <i>puzzle</i> edukatif			✓	
	4.	Ukuran angka yang digunakan				✓
	5.	Ukuran huruf yang digunakan				✓
	6.	Keawetan atau ketahanan <i>puzzle</i> edukatif				✓
Segi Pemanfaatan	7.	Kesesuaian <i>puzzle</i> edukatif jika digunakan anak TK			✓	
	8.	Kesesuaian <i>puzzle</i> edukatif jika dilihat dari segi kepraktisannya (mudah disimpan, mudah dibawa dan mudah dipindahkan)				✓
Segi Warna	9.	Komposisi warna yang digunakan dalam alat permainan <i>puzzle</i>				✓
	10.	Kesesuaian warna yang digunakan dengan karakteristik anak TK Kelompok A (4-5 tahun)				✓
	11.	Warna-warna yang digunakan dapat menarik perhatian anak				✓
Segi Ilustrasi (Gambar)	12.	Kejelasan gambar (ketajaman)				✓
	13.	Kesesuaian gambar dengan anak TK Kelompok A				✓

Segi Desain	14.	Jenis angka yang digunakan				✓
	15.	Jenis huruf yang digunakan				✓
	16.	Ukuran angka yang digunakan				✓
	17.	Ukuran huruf yang digunakan				✓
Segi Audio (Suara)	18.	Kejelasan suara				✓

a. Komentar dan Saran

--

b. Kesimpulan

Media ini dinyatakan:

- a) Layak untuk uji coba tanpa revisi
- b) Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- c) Tidak layak untuk uji coba

Yogyakarta, 22 September 2016
Ahli Media



Sungkono, M.Pd
NIP. 196110331987031001

Lampiran 2.7 Surat Keterangan Validasi Ahli Media

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI MEDIA

Dengan ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sungkono, M.Pd
NIP : 196110331987031001
Jabatan : Dosen TP FIP UNY

Menerangkan bahwa benar-benar telah mengevaluasi dan memvalidasi *puzzle* edukatif pengenalan angka 1-10 yang telah dibuat oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Srimulyanti
NIM : 12105244025
Program Studi : Teknologi Pendidikan

Agar dapat dipergunakan dalam penelitian tugas akhir skripsi yang berjudul Pengembangan *Puzzle* Edukatif sebagai Media Pengenalan Angka untuk Kelompok A di TK Purbonegaran, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta.

Demikian pernyataan yang saya berikan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 September 2016
Validator Media



Sungkono, M.Pd
NIP. 196110331987031001

Lampiran 3. Instrumen Penilaian untuk Anak Didik

1. Contoh Lembar Instrumen Uji Coba
2. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Lampiran 3.1 Contoh Lembar Instrumen Uji Coba

Lembar Evaluasi untuk Anak Didik Pengembangan Media Puzzle Edukatif

Judul Media : Puzzle Edukatif

Jenis Media : Alat Permainan Edukatif

Sasaran : Kelompok A Taman Kanak-kanak Purbonegaran

Evaluator : Nama Lengkap Anak : Zivara Aulia Putri Wibowo

Usia : 5 tahun

Petunjuk pengisian:

- Evaluasi dilakukan dengan cara wawancara terhadap anak didik
- Pewawancara menanyakan anak didik dan mengisi jawaban pada lembar evaluasi

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah Puzzle Edukatif menarik untuk digunakan?	✓	
2	Apakah warna dalam media ini jelas?	✓	
3	Apakah media ini mudah untuk digunakan?	✓	
4	Apakah gambar dalam media ini menarik dan jelas?	✓	
5	Apakah tulisan angka yang digunakan jelas?	✓	
6	Apakah materi dalam media mudah dipahami?	✓	

Lembar Evaluasi untuk Anak Didik Pengembangan Media Puzzle Edukatif

Judul Media : Puzzle Edukatif

Jenis Media : Alat Permainan Edukatif

Sasaran : Kelompok A Taman Kanak-kanak Purbonegaran

Evaluator : Nama Lengkap Anak : Sayid Musa Alkazzim

Usia : 5 tahun

Petunjuk pengisian:

- Evaluasi dilakukan dengan cara wawancara terhadap anak didik
- Pewawancara menanyakan anak didik dan mengisi jawaban pada lembar evaluasi

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah Puzzle Edukatif menarik untuk digunakan?	✓	
2	Apakah warna dalam media ini jelas?	✓	
3	Apakah media ini mudah untuk digunakan?		✓
4	Apakah gambar dalam media ini menarik dan jelas?	✓	
5	Apakah tulisan angka yang digunakan jelas?	✓	
6	Apakah materi dalam media mudah dipahami?		✓

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

A. Apersepsi Lambang Bilangan oleh Guru



Sebelum menggunakan *puzzle* edukatif, guru melakukan apersepsi tentang lambang bilangan kepada anak didik.

B. Pelaksanaan Uji Coba Produk



Pelaksanaan uji coba produk dengan subjek sebanyak 3 anak, sedang mencoba memainkan *puzzle* edukatif pengenalan angka.

C. Pelaksanaan Uji Coba Pemakaian



Uji Coba Pemakaian dengan subjek sebanyak 15 anak, peneliti sedang bertanya mengenai materi yang ada dan bertanya menyukai medianya atau tidak.



Anak didik sedang memainkan *puzzle* edukatif secara bergntian, yang dimainkan anak bebas antara kepingan angka atau nama buah, sesuai pilihan mereka sendiri.

Lampiran 4. Surat-surat Penelitian

1. Surat Izin Observasi Awal
2. Surat Izin Penelitian dari FIP
3. Surat Izin Penelitian dari Dinas Perizinan Kota Yogyakarta
4. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian dari TK
Purbonegaran Terban Yogyakarta

Lampiran 4.1 Surat Izin Observasi Awal



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281

Telepon (0274) 540611 pesawat 405, Fax(0274) 540611

Laman: fip.uny.ac.id, E-mail: humas_fip@uny.ac.id

Nomor : 356 /UN34.11/PL/2016

21 Januari 2016

Hal : Permohonan Izin Observasi

Yth. Kepala Sekolah TK Purbonegaran
Terban, Gondokusuman, Yogyakarta
Daerah Istimewa Yogyakarta

Dengan hormat, kami beritahukan bahwa untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik yang ditetapkan oleh jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Srimulyanti
NIM : 12105244025
Sem/Jurusan/ Prodi : VII/KTP/TP
Kontak person : 085727785500

Diwajibkan melaksanakan kegiatan observasi/pencarian data tentang Observasi awal skripsi untuk memenuhi Proposal tugas akhir skripsi dengan dosen pembimbing Deni Hardianto, M.Pd. Sehubungan dengan itu perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut untuk melaksanakan kegiatan observasi pada instansi/lembaga yang Bapak/Ibu pimpin. Atas perhatian dan kerjasama yang baik, serta terkabulnya permohonan ini kami ucapkan terimakasih.


Dr. Suwarjo, M.Si.
NIP 196509151994121001

Tembusan:
Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

Lampiran 4.2 Surat Izin dari FIP



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telpn (0274) 540611 pesawat 405, Fax (0274) 5406611
Laman: fip.uny.ac.id, E-mail: humas fip@uny.ac.id

Nomor : 4538 /UN34.11/PL/2016
Lampiran : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

15 Agustus 2016

Yth. Walikota Yogyakarta
Cq. Ka. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta
Jl. Kenari No.56 Yogyakarta Kode Pos 55165
Telp (0274) 555241 Fax. (0274) 555241
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Srimulyanti
NIM : 12105244025
Prodi/Jurusan : TP/KTP
Alamat : Jatiteken Kulon, Balingasal, Padureso, Kebumen

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : TK Purbonegaran, Gondokusuman, Yogyakarta
Subyek : TK Kelompok A
Obyek : Media Puzzle Edukatif
Waktu : Agustus - Oktober 2016
Judul : Pengembangan Puzzle Edukatif sebagai Media Pengenalan Angka untuk Kelompok A di TK Purbonegaran, Gondokusuman, Yogyakarta

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan :
1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan KTP FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta

Lampiran 4.3 Surat Izin Penelitian dari Dinas Perizinan Kota Yogyakarta



PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA
DINAS PERIZINAN
Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515865, 515866, 562682
Fax (0274) 555241
E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id
HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/2970
5858/34

Membaca Surat : Dari Dekan Fak. Ilmu Pendidikan - UNY
Nomor : 4538/UN34/11/PL/2016 Tanggal : 15 Agustus 2016

Mengingat : 1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;

Dijinkan Kepada : Nama : SRIMULYANTI
No. Mhs/ NIM : 12105244025
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Ilmu Pendidikan - UNY
Alamat : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta
Penanggungjawab : Deni Hardianto, M.Pd
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN PUZZLE EDUKATIF SEBAGAI MEDIA PENGENALAN ANGKA UNTUK KELOMPOK A DI TK PURBONEGARAN, GONDOKUSUMAN, YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 19 Agustus 2016 s/d 19 November 2016
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan
Pemegang Izin

SRIMULYANTI

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 19-8-2016
An. Kepala Dinas Perizinan



Tembusan Kepada :

- Yth 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
3. Kepala TK Purbonegaran Yogyakarta
4. Dekan Fak. Ilmu Pendidikan - UNY
5. Ybs.

Lampiran 4.4 Surat Keterangan Penelitian

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini”

Nama : SARTINI
Unit Kerja : Taman Kanak-kanak Purbonegaran
Alamat : Sagan GK V/876 Yogyakarta

Menerangkan bahwa:

Nama : Srimulyanti
NIM : 12105244025
Prog. Studi : Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melakukan penelitian untuk skripsi di Taman Kanak-kanak Purbonegaran dengan judul “Pengembangan *Puzzle* Edukatif sebagai Media Pengenalan Angka untuk Kelompok A di TK Purbonegaran, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta” pada 9-20 September 2016.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk diperlukan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 September 2016
Kepala Sekolah

